



**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**Evaluación participativa de la potencialidad de Limonade, Departamento Norte de Haití,  
para la inseminación artificial de Bovinos**

**Por**

Iderle Brenus

y

Guy Lubin

Proyecto de Trabajo de Graduación sometido a consideración de la Escuela de  
Posgrado como requisito para optar por el grado de

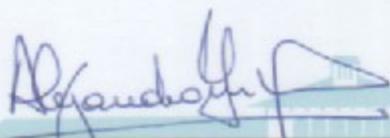
*Máster en Práctica del Desarrollo*

**Turrialba, Costa Rica, 2015**

Este trabajo de graduación ha sido aceptado en su presente forma por la División de Educación y el Programa de Posgrado del CATIE y aprobado por el Comité Asesor del estudiante, como requisito para optar por el grado de

**Máster en Práctica del Desarrollo**

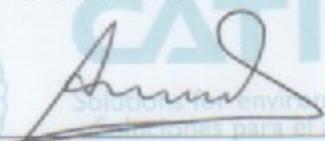
**FIRMANTES:**



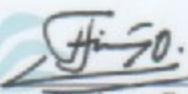
Alejandro Imbach, M.Sc.  
**Director del Trabajo de Graduación**



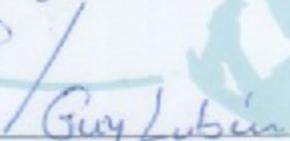
Felicia Granados, M.Sc.  
**Miembro Comité Asesor**



Angela Draz, M.Sc.  
**Miembro Comité Asesor**



Francisco Jiménez, Dr. Sc.  
**Decano del Programa de Posgrado**



Iderlé Brenus / Guy Lubin  
**Candidatos**

## **AGRADECIMIENTOS**

Expresamos nuestros agradecimientos a Dios por llenarnos de sabiduría y guiarnos el camino, para que las oportunidades y amenazas que se nos presenten en la vida enriquezcan nuestras vidas espirituales y materiales. Gracias por iluminarnos durante todo el proceso de la maestría hasta el día de hoy.

A Open Society Foundation (OSF), que por su generosidad permitió la realización de nuestro sueño.

A nuestro comité de trabajo de grado Alejandro C. Imbach H., Ángela Díaz B. y Felicia Granados gracias por su apoyo, paciencia y dedicación, que hicieron posible que este trabajo se llegara a este fin.

A las directivas, profesores y profesoras de la escuela de posgrado por impulsar el programa de la maestría de prácticas del desarrollo y sobre todo por sacrificar su tiempo para hacernos mejores cada día más a pesar de que algunos/algunas vean el español como un limitante de nuestra participación en la maestría.

También es necesario agradecer y reconocer el interés de VETERIMED, las familias y las organizaciones productoras que abiertamente pusieron en nuestras manos preocupaciones, información, datos y cifras de su comuna, particularmente la directora Agr. Rosanie Moïse y Gros Jeanba por permitirnos compartir con la institución nuevos conocimientos y nuevas propuestas en todo el proceso del trabajo de campo.

A nuestros hijos: Guyvens Lamartine, Zarho Alejandro y en particular a Niels quien nos ha acompañado durante todo el tiempo brindándonos energía cada día e impulsándonos a seguir adelante y superar todas las adversidades.

A nuestros padres: Andrena Lubin y Breney Brenus quienes nos han dado la vida, cariño y amor.

A nuestros hermanos y familias: Sonia Brenus, Elichriste Brenus, Michelle Ange Brenus, Mid-Dens-Came Brenus, Brunet Brenus, Pedre A. Jean, Elinois Lubin, Alwood Estinvil, Me Elie Junie Mythial, Jean Rene Dolcin etc.

A Jean Robert Pasquette y Tante Ninon Edouard gracias por sus consejos y por tratarnos siempre como sus hijos e hijas.

A mis compatriotas de Haití, Germanie, Junior, Myrla, Dagobert, Brutus, Gabriel y Lohier por su solidaridad, sus palabras de motivación.

Especialmente a la familia Quirós: Guisselle, Patricia, Ana, Noyle, Marianela quienes han participado de manera activas en ayudarnos a cursar esta maestría que es una etapa muy importante de nuestras vidas. Siempre presentes, a través de consejos morales y apoyo adicional como nuestra familia desde que lleguemos hasta hoy en día. Este logro también es suyo.

## CONTENIDO DEL DOCUMENTO

AGRADECIMIENTOS.....	III
CONTENIDO DEL DOCUMENTO .....	IV
LISTA DE CUADROS.....	VI
LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE ACRONIMOS, ABREVIATURAS Y UNIDADES .....	VIII
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. OBJETIVOS.....	3
2.1 Objetivo General.....	3
2.2 Objetivos Específicos.....	3
3. METODOLOGÍA.....	4
3.1 Fase 1: Revisión Documental.....	4
3.2 Fase 2: Recolección de información en campo .....	5
3.3 Fase 3: Análisis de la información procesada en campo y productos .....	6
3.4 Fase 4: Redacción, validación y presentación del proyecto final .....	7
4. RESULTADOS .....	8
4.1 Caracterización de la zona del trabajo .....	8
4.1.1 Delimitación del territorio .....	8
4.1.2 Clima .....	10
4.2 Diagnóstico de la comuna de Limonade.....	11
4.2.1 Población y su dinámica .....	11
4.2.2 Característica socioeconómica de la comuna.....	12
4.2.3 Actividades generadoras de ingreso .....	16
4.2.4 Tenencia de la tierra.....	17
4.3 Estado de la producción y la reproducción ganadera.....	19
4.3.1 La evolución histórica de la actividad ganadera. ....	19
4.3.2 Tipo de ganado existente y manejo pecuario en la comuna. ....	22
4.3.3 Avances históricos de la reproducción ganadera. ....	24
4.3.4 Mayores dificultades que enfrentan las familias productoras para realizar las montas y sus preferencias.....	26
4.3.5 Estado de conocimiento de las familias productoras sobre la Inseminación Artificial y sus intereses para implementarla. ....	26
4.3.6 Principales limitaciones (cultural, económico, ambiental, físico y desafíos que tienen las familias productoras en cuanto al aprovechamiento temprano posparto y la comercialización de la leche. ....	27
4.3.7 Estado de conocimiento y experiencia de VETERIMED sobre la inseminación artificial. ..	29
4.3.8 Análisis de la producción y la reproducción de la actividad ganadera. ....	29
4.3.9 Análisis del estado de conocimiento de las familias productoras y VETERIMED sobre la Inseminación Artificial. ....	29
4.3.10 Análisis de la problemática y desafíos de las familias productoras en cuanto al aprovechamiento temprano posparto y la comercialización de la leche .....	30
4.3.11 Análisis FODA de la actividad ganadera. ....	30

4.4 Elementos básicos para la factibilidad técnica y ambiental del servicio de inseminación.....	32
4.4.1 La organización.....	32
4.4.2 Servicio de inseminación artificial .....	33
4.4.3 Estudio de mercado.....	35
4.4.4 Estrategia e implementación .....	40
4.4.5 Situación del análisis económico y financiero .....	44
4.5 Identificación de algunos aspectos básicos preliminar sobre impactos ambientales y sociales	44
4.6 Análisis FODA de la inseminación artificial .....	46
5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA Y DE LOS ALCANCES Y LIMITACIONES DE LOS RESULTADOS .....	47
5.1 Análisis de la experiencia y los Alcances.....	47
5.2 Limitaciones de los resultados .....	47
6. CONCLUSIONES GENERALES.....	48
7. RECOMENDACIONES GENERALES .....	50
8. LECCIONES APRENDIDAS .....	52
9. LITERATURA CITADA .....	53
10. ANEXOS .....	55
Anexo 1. Presentación y consentimiento informado.....	55
Anexo 2. Entrevista semi-estructurada a familias productoras .....	56
Anexo 3. Entrevista semi-estructurada a técnicos veterinarios (Tradicionales) .....	58
Anexo 4. Entrevista semi-estructurada a Asociaciones de productores y productoras de ganado bovino .....	61
Anexo 5. Entrevista semi-estructurada a instituciones involucradas en la actividad ganadera.....	64
Anexo 6. Grupos focales con diferentes actores .....	66
Anexo 7. Proceso productivo.....	68

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Herramientas utilizadas para la recolección de información .....	5
Cuadro 3. Calendario estacional de la comuna de Limonade .....	10
Cuadro 4. Población total, población de 18 años y más, vivienda y densidades estimadas en 2012. .	11
Cuadro 5. Organizaciones /ONG/Instituciones y sus actividades desarrolladas en la ganadería .....	13
Cuadro 6. Actividades ganaderas realizadas por género en la comuna .....	14
Cuadro 7. Acceso y control sobre las actividades ganadera por género .....	15
Cuadro 8. Actividades desarrolladas por sector en la comuna de Limonade.....	17
Cuadro 9. Acceso a la tierra colectiva de las asociaciones agropecuarias y cantidad de miembros en Limonade.....	19
Cuadro 10. Evolución Histórica de la producción ganadera en Limonade .....	20
Cuadro 11. Evolución Histórica de la reproducción bovina (carne, leche y doble propósito) en Limonade .....	25
Cuadro 12. Limitaciones y desafíos en cuanto al aprovechamiento temprano posparto y comercialización de la leche .....	28
Cuadro 13. Análisis FODA de la actividad ganadera de Limonade .....	31
Cuadro 14. Pajuelas de semen seleccionadas. ....	34
Cuadro 15. Insumos seleccionados.....	34
Cuadro 17. Uso de biotecnología por región .....	36
Cuadro 18. Preferencias de las familias productoras en relación a las razas de ganado. ....	38
Cuadro 19: Disponibilidad de pago por el servicio .....	38
Cuadro 20. Precio promedio de las pajillas sin ningún costo adicional. ....	39
Cuadro 21. Análisis comparativo entre la disponibilidad de pago de las familias y el precio promedio de las pajillas.....	39
Cuadro 22. Aspectos básicos preliminares sobre algunos impactos ambientales y Sociales.....	45
Cuadro 23. Matriz FODA de la inseminación artificial en Limonade .....	46

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Resumen de la metodología que se utilizó .....	4
Figura 2: Localización de Limonade en el mapa administrativo de Haití .....	8
Figura 3: Mapa de la comuna de Limonade con sus respectivas secciones comunales .....	9
Figura 4. Clima diagrama de temperatura y precipitaciones medias mensuales a Limonade .....	10
Figura 5: Mujer ganadera .....	14
Figura 6: Las diferentes actividades agrícolas generadoras de ingresos .....	16
Figura 7: Actividad agrícola en Limonade .....	18
Figura 8: Finca ganadera .....	22
Figura 9. Crianza a la sogá .....	23
Figura 10: Instalaciones ganaderas .....	23
Figura 11: Comercialización de la leche .....	27
Figura 12: Organigrama de VETERIMED .....	32
Figura 13: Propuesta de Organigrama del Centro Modelo de Inseminación Artificial .....	42

## **LISTA DE ACRONIMOS, ABREVIATURAS Y UNIDADES**

- AFLIDEPA** : Association des Femmes de Limonade pour le Développement de la Production Agricole et l'Artisanat (Asociación de Mujeres de Limonade por el Desarrollo de la producción Agrícola y Artesanal)
- APWOLIM** : Association des Producteurs de Lait de Limonade (Asociación de los Productores de leche de Limonade)
- BAC** : Bureau Agricole Comunal (Oficina Agrícola Comunal)
- CATIE** : Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
- FAO** : Fondo de las Naciones Unidas para la agricultura
- IHSI** : Instituto Haitiano de Estadística e Informática
- KNFP** : Konsèy Nasyonal Finansman Popilè (Consejo Nacional de Financiamiento Popular)
- MARNDR** : Ministère de agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural (Ministerio de la Agricultura de Recursos Naturales y de Desarrollo Rural)
- MCAD** : Mouvement Cooperative Agricole du Bourg (Movimiento Cooperativa Agrícola de Bourg)
- MDE** : Ministère de l'Environnement (Ministerio del Medio Ambiente)
- MPDB** : Mouvement Progressiste pour le Développement de Bois-de-Lance (Movimiento Progresista por el Desarrollo de Bois de Lance)
- ONG** : Organización No Gubernamental
- PAPDA** : Plateforme Haïtienne de Plaidoyer pour un Développement Alternatif (Plataforma haitiana de Defensa por el Desarrollo Alternativa)
- PNUD** : Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- SEED** : Service en Evangelisation, Education et Développement (Servicio en Evangelización, Educación y Desarrollo)

## **RESUMEN**

La producción animal es uno de los clúster prioritarios del crecimiento económico de Haití identificado en noviembre de 2009 por la Comisión Presidencial «Grupo de Trabajo sobre Competitividad». En su informe final de ese año concluyó que en el contexto de la mejora de la seguridad alimentaria, la lucha contra la pobreza y la mayor generación de ingresos para la mayoría de la población haitiana específicamente las familias rurales, la actividad ganadera de tipo familiar ofrece oportunidades reales. Sin embargo, la situación de la actividad ganadera haitiana y la falta de recursos zoogenéticos y tecnológicos de parte de las familias productoras son cada vez mayores. Una de las consecuencias de este panorama se traduce en merma de la producción, retraso de crecimiento de los animales y alto porcentaje de consanguinidad en varias granjas familiares.

Ante esta situación surge la necesidad de implementar y practicar nuevas técnicas de reproducción y mejoramiento en la actividad ganadera para disminuir los problemas que enfrenta dicho sector. Esta perspectiva es de interés de VETERIMED<sup>1</sup> para la selección de la zona de trabajo. En el marco del presente trabajo, se planteó analizar la potencialidad de la zona seleccionada con la colaboración de VETERIMED para determinar la factibilidad de la inseminación artificial como nueva técnica de reproducción y mejoramiento en ganado bovino.

Durante la realización de este estudio, se determinó que en las tres secciones comunales de Limonade, respecto a la generación de ingresos familiares, la actividad ganadera es considerada como una actividad principal después de la agricultura. A pesar de la falta de experiencia de la inseminación artificial en la comuna, los ganaderos manifestaron su interés y reconocen que la inseminación artificial es una buena oportunidad para el mejoramiento de la actividad ganadera.

La demanda no satisfecha de las familias y las organizaciones productoras por el servicio de la monta natural y la no diversificación de razas de toros mejorados es una buena oportunidad para brindar el servicio de inseminación artificial. Eso permite verla como una actividad factible que puede satisfacer la necesidad de las familias productoras para mejorar la actividad ganadera y contribuir al aumento de ingresos familiares en las secciones rurales de la comuna.

## **PALABRAS CLAVES**

Evaluación participativa, factibilidades técnica y ambiental, estudio de mercado, Inseminación Artificial, monta natural, pajueta, sistema de producción y reproducción bovina, mejoramiento.

---

<sup>1</sup> ONG Haitiana dedicada a la producción y sanidad animal



## 1. INTRODUCCIÓN

Desde inicios de los años 80, Haití enfrenta severos problemas sociales, económicos y políticos que se han agudizado en los últimos años. Esta crisis se ha ido extendiendo paulatinamente a los diferentes sectores productivos y esto ha llevado a que el país esté incluido en la categoría de países con Desarrollo Humano Bajo según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La mayoría de la población haitiana vive en zonas rurales, donde la pobreza está aún más arraigada, debido al bajo poder adquisitivo para satisfacer las necesidades básicas y la infraestructura rudimentaria en la que viven estos ciudadanos y ciudadanas. La contracción de la actividad económica en las zonas rurales y a la persistencia de la pobreza, está influyendo en la tendencia migratoria que se observa hacia las zonas urbanas y otros países vecinos.

El sector agropecuario juega un papel importante en la economía haitiana, contribuye al PIB en un 25% y genera empleo solo al 50% de la población del país, de éste el 66% se ubica en las zonas rurales, es decir un millón de familias campesinas practican esencialmente una agricultura de subsistencia sobre una superficie media de menos de 1ha (MARNDR, 2013).

La crianza de animales constituye una parte importante de las actividades del sector agropecuario en Haití, equivale a un 27% y aporta al PIB en un 7%. También representa un sistema de ahorro para los gastos corrientes y un capital biológico para las inversiones importantes, en particular los porcinos y las aves. El sub-sector de la producción y sanidad animal representa de esa manera una palanca importante en el proceso de mejoramiento de las condiciones de vida de las explotaciones agrícolas campesinas (MARNDR, 2013).

Según los datos del MARNDR (2011), existe un total de 1.000.000 de explotaciones agrícolas familiares al nivel del país de las cuales el 35% de ellas crían 1.000.000 de cerdos; el 55% crían 1.500.000 bovinos; 65% crían 2.500.000 caprinos y el 80% crían 4.000.000 de aves.

Al nivel del país la producción de leche y carne se sustenta en explotaciones de doble propósito, con 1.500.000 de bovinos que representa un 55% de explotaciones agrícolas familiares. A pesar de ser una de las formas de ganadería tradicional, la cría en pequeñas granjas familiares representa más del 90% de la producción nacional particularmente la del ganado bovino, alrededor de 500.000 vacas adultas con una potencialidad de más de 100.000 TM<sup>2</sup> de leche por año, capaz de satisfacer la demanda efectiva actual de los productos lácteos (MARNDR, 2011). La falta de infraestructura para la transformación y la comercialización ocasiona que la producción local no pueda colocarse en el mercado nacional. Paradójicamente las importaciones de lácteos ascienden al 80%.

Los principales obstáculos que frenan el desarrollo de la agricultura haitiana son: la falta de acceso de los agricultores, ganaderos y pescadores a las tecnologías mejoradas, la debilidad en

---

<sup>2</sup> TM : Tonelada Métrica

los servicios zoo y fitosanitarios, la insuficiencia de infraestructura en las zonas rurales, la inseguridad de la tenencia de la tierra y la alta vulnerabilidad a los desastres naturales (MARNDR, 2013).

La agricultura, la ganadería y la pesca son muy importantes para la economía haitiana. Sin embargo durante décadas este sector se ha enfrentado a presupuestos e inversiones insuficientes, además de falta de eficiencia en las acciones encaminadas en estas actividades.

En el marco del presente trabajo, se analizaron las potencialidades de las familias productoras en las tres secciones comunales de Limonade localizadas en el departamento Norte de Haití. Este trabajo se realizó con la colaboración de VETERIMED, las asociaciones de los productores y productoras y algunas instituciones estatales de la comuna del estudio.

El objetivo del trabajo fue evaluar la potencialidad de Limonade para la adopción de la inseminación artificial de bovinos como nueva técnica de reproducción y mejoramiento de la ganadería que a su vez facilitará el aumento de recursos familiares rurales de manera sostenible.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Evaluar la potencialidad de Limonade para la adopción de la inseminación artificial de bovinos como nueva técnica de reproducción y mejoramiento de la ganadería en la comuna.

### **2.2 Objetivos Específicos**

1. Analizar el desarrollo del sistema de producción bovina (carne y leche) en la comuna.
2. Analizar el sistema de reproducción bovina en la comuna.
3. Analizar el potencial de las familias productoras para la adopción de la inseminación artificial en sus prácticas productivas.
4. Facilitar y participar en el proceso de generación de datos para la inseminación artificial.
5. Analizar los distintos aspectos básicos relacionados con la factibilidad técnica y ambiental del servicio de inseminación artificial.

### 3. METODOLOGÍA

La metodología para este trabajo se diseñó a partir de los principios propuestos por Umaña et al (2010), Geilfus (2009), Romain (2015) y Gabarrette Chacon (2015).

La metodología que se usó se dividió en cuatro fases, las cuales se basaron en: revisión y análisis previo de información secundaria; recolección de información en campo; análisis de toda la información procesada en campo; y por último redacción, validación y presentación del proyecto final.

A continuación se presenta el resumen de las cuatro fases mencionadas anteriormente:



**Figura 1:** Resumen de la metodología que se utilizó

Fuente: Elaboración propia

Estas fases se desarrollaron de la manera siguiente:

#### 3.1 Fase 1: Revisión Documental

Para esta fase se realizó una serie de lecturas analíticas referentes a: investigaciones, estudios, artículos y documentos relacionados a aspectos técnicos, estrategias y políticas sectoriales, infraestructura relacionada al sector ganadero, las Asociaciones de Ganaderos de la comuna, informes de avances del sector agropecuario preparado por el Ministerio de la Agricultura, así como diversas acciones emprendidas en torno a estrategias y planes operativos ya formulados sobre la comuna.

### 3.2 Fase 2: Recolección de información en campo

Durante el desarrollo de este estudio, se tomó en cuenta la opinión de todos los actores involucrados en la actividad ganadera de la zona de estudio. Para la recolección de información, se utilizaron varias herramientas de análisis social como entrevistas semiestructuradas, grupos focales y talleres participativos con el propósito de obtener datos relacionados con la producción, reproducción, consumo y comercialización de la carne bovina y leche, tomando en cuenta a los grupos pocos visibilizados como las mujeres y los jóvenes en la aplicación de las herramientas con un enfoque equitativo.

En el cuadro 1 se describen las diferentes herramientas usadas en la recolección de información, el número de entrevistas aplicadas por grupo de interés y sus objetivos, estos formatos se incluyen en el apartado de anexos de este documento.

**Cuadro 1.** Herramientas utilizadas para la recolección de información

<b>Herramienta</b>	<b>Cantidad<sup>3</sup></b>	<b>Grupos de interés</b>	<b>Objetivos</b>
Entrevistas semiestructuradas	30	Familias productoras (Anexo 2)	Recolección de informaciones
	7	Técnicos Veterinarios, (Anexo 3)	
	3	Instituciones Públicas (Anexo 5)	
	5	Asociaciones de productores y productoras (Anexo 4)	

---

<sup>3</sup> Muestro no probabilístico

**Continuación del cuadro 1. Herramientas utilizadas para la recolección de información**

<b>Herramienta</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Grupos de interés</b>	<b>Objetivos</b>
Talleres participativos: para DRP <sup>4</sup> / producción y reproducción bovina	3 (una en cada sección comunal)	Familias productoras, autoridades locales, asociaciones productoras, líderes locales, instituciones, Técnicos Veterinarios,	Obtener información necesaria sobre las dinámicas poblacionales y analizar la potencialidades de las familias productoras para la adopción de la inseminación artificial en sus fincas
Grupos focales	4 (uno en cada sección comunal y uno con el equipo de VETERIMED a puerto príncipe)	Familias productoras, médicos veterinarios, instituciones, asociaciones, VETERIMED (Ver anexo 6)	Recolectar y convalidar información para el análisis de la demanda y la oferta del servicio de inseminación artificial
Observación en campo	N/A	N/A	Observar de manera directa las actividades ganaderas de las secciones comunales
Taller de validación de las informaciones procesadas	1	Familias productoras, médicos veterinarios, instituciones, asociaciones, VETERIMED	Obtener comentarios y la aprobación respecto a las interpretaciones realizadas antes de la presentación del documento final

**Fuente:** Elaboración propia

**3.3 Fase 3: Análisis de la información procesada en campo y productos**

Para un mejor entendimiento de la información obtenida y la opinión de los diferentes actores vinculados a la actividad ganadera en la comuna en la fase anterior, los datos se analizaron mediante líneas de tiempo, análisis de factibilidad, DAFO y análisis comparativo y/o tablas de información desagregada para evaluar su veracidad y su coherencia antes de la elaboración del informe final. Esta fase nos permitió generar análisis de la producción y la reproducción bovina (carne y leche), de roles de las mujeres y jóvenes dentro de la actividad ganadera y de la demanda y oferta del servicio de inseminación artificial en Limonade.

<sup>4</sup> Diagnóstico Rural Participativo

### 3.4 Fase 4: Redacción, validación y presentación del proyecto final

La última fase consistió en la preparación del informe final, en dónde se incorporó el análisis de los resultados obtenidos en el campo, así como de las recomendaciones y lineamientos de acción para el futuro basado en los resultados obtenidos en la etapa anterior. Para asegurar la fiabilidad de las interpretaciones de los participantes, previamente se organizó un taller de validación con los diferentes actores para su presentación con el fin de obtener sus comentarios y aprobación respecto a las interpretaciones realizadas antes de la presentación del documento final.

A continuación en el Cuadro 2, se describe el proceso de trabajo realizado en esta fase.

Cuadro 2. Redacción, validación y presentación del proyecto final

<b>Fase 4.</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	<b>Fuentes de Información</b>	<b>Herramientas y Métodos</b>	<b>Productos o Resultados</b>
Redacción, validación y presentación del proyecto final	Redactar los resultados Validación de los resultados por los diferentes actores Socialización del producto final	Datos obtenidos de las 3 fases anteriores	Talleres de validación de resultados  Presentación	Evaluación participativa de la potencialidad de Limonade para la inseminación artificial Recomendaciones emergentes del proceso

Fuente: Elaboración propia





**Figura 3:** Mapa de la comuna de Limonade con sus respectivas secciones comunales  
**Fuente:** Tisserat, 2014

La comuna de Limonade se encuentra a unos 13 km al este de Cap-Haitien, en el área geográfica homogénea de la gran llanura del norte entre 190 37' 53'' de latitud Norte y 720 05' 33'' de longitud Oeste con una altitud media de 22 msnm y abarca una superficie de 131.9 km<sup>2</sup>, segmentada en dos partes:

- ✓ Una parte húmeda: desde las comunas de Limbe y Bas-Limbe, pasando por Acul del Norte y llana del Norte, Cabo Haitiano y cubre el 80-90% de las comunas de Quartier Morin, Limonade y Trou du Nord.
- ✓ Una parte seca: desde las comunas de Terrier Rouge, Caracol, Perches, Fort-liberte y del Este de Cap - Haitien, Limonade hace parte del departamento del Norte y se sitúa a la frontera con el departamento Noreste.

### 4.1.2 Clima

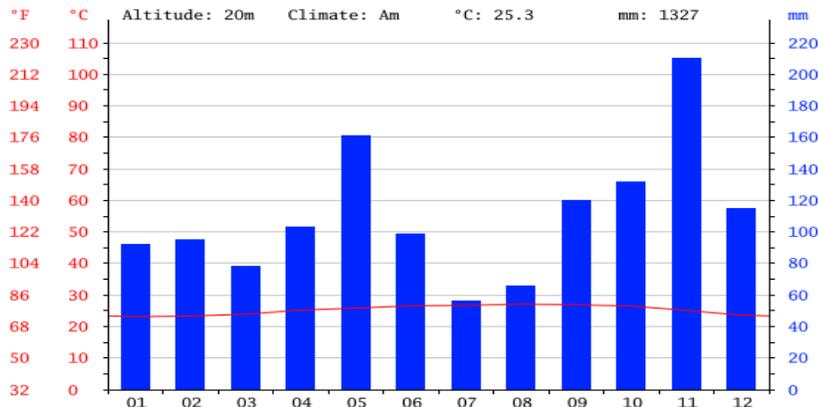
La comuna de Limonade tiene un clima tropical caracterizado con una estación seca que va de junio a agosto y una estación de lluvias de septiembre a enero. Sin embargo, se puede observar alguna variabilidad entre los meses de febrero a mayo. Mientras que la temporada seca se caracteriza por los vientos alisios que soplan desde febrero a mayo, la temporada de lluvias está experimentando una oscilación promedio de lluvia alrededor de 1.327 mm. Los meses de noviembre y diciembre son generalmente los más lluviosos en el año (Tisserat, 2014).

**Cuadro 3.** Calendario estacional de la comuna de Limonade

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre.
Estaciones	Estación lluviosa					Estación seca			Estación lluviosa		Fueres lluvias	
	Estación seca											

Fuente: Tisserat, 2014.

Según Clima-data (2015), la temperatura media anual en Limonade se encuentra a 25,3°C. La precipitación anual es de 1.327 mm.



**Figura 4.** Clima diagrama de temperatura y precipitaciones medias mensuales a Limonade  
Fuente: Climate-data.org.

El clima de la región tiene un régimen bimodal siendo mayo y noviembre los meses de mayor precipitación. Asimismo se considera al mes de julio como el más seco con una caída media de 56 mm aunque está por encima de la línea media de temperatura que representa aproximadamente a la evapotranspiración mensual.

## 4.2 Diagnóstico de la comuna de Limonade

### 4.2.1 Población y su dinámica

La comuna de Limonade cuenta con una población total de 52.625 habitantes de la cual el 64% vive en zona rural. El 52% del total de la población tiene 18 años y más. La densidad poblacional es de 399 habitantes/km<sup>2</sup> sin embargo se observa alta presión demográfica en el centro urbano con una densidad de 10.388 habitantes/km<sup>2</sup>.

En el **cuadro 4** se puede observar la distribución de la población total, población de 18 años y más, vivienda y densidades estimadas en 2012.

**Cuadro 4.** Población total, población de 18 años y más, vivienda y densidades estimadas en 2012.

Unidad Geográfica	Lugar de residencia	Población Total	Cantidad de vivienda	Superficie en km <sup>2</sup>	Densidad	Población 18 años y mas
Comuna de Limonade		52.625	10.840	131.90	399	27.196
Centro de Limonade	Urbano	17.556	3.850	1.69	10.388	8.688
Quartier Bord de Mer de Limonade	Urbano	1.319	284	0.23	5.735	618
Secciones rurales	Rural	33.750	6.706	129.98	260	17.890

**Fuente:** IHSI, 2012

#### **4.2.2 Característica socioeconómica de la comuna**

En la comuna de Limonade, existen varias organizaciones productoras. Sus principales actividades se orientan al desarrollo local, servicios agrícolas, crianza de animales y algunos servicios sociales. Entre esas organizaciones cuya sus siglas en francés están: Asociaciones de Mujeres de Limonade por el Desarrollo de la Producción Agrícola y Artesanal (AFLIDEPA), Red Veterinaria Interdepartamental (INTERVET), Asociación de los Productores de Leche de Limonade (APWOLIM), Movimiento de Cooperativa Agrícola de Dubourt (MCAD), Movimiento Progresista por el Desarrollo de Bois de Lance (MPDB), Asociaciones de Organizaciones Campesinas de Limonade (ROPL), Asociaciones de Mujeres de Limonade (RAFAVAL) entre otras. Esas organizaciones tienen sus bases en las diferentes secciones comunales de la zona.

Además existen en la comuna varias ONG e Instituciones que apoyan a la actividad ganadera. Entre ellas podemos mencionar: VETERIMED, Consejo Nacional Financiero Popular (KNFP), FOOD FOR THE POOR, Ministerio de Agricultura y Recursos Naturales y del Desarrollo Rural/Oficina Agrícola Comunal (MARNDR/ BAC), Plataforma Haitiana de Defensa para el Desarrollo Alternativa (PAPDA), Programa de Apoyo para el Reforzamiento de la Sociedad Civil en Haití (PARSCH) entre otras.

En el cuadro 5 se presentan las organizaciones y las actividades que desarrolla en el tema de la ganadería en la zona del estudio.

**Cuadro 5.** Organizaciones /ONG/Instituciones y sus actividades desarrolladas en la ganadería

<b>Organizaciones</b>	<b>Actividades</b>
INTERVET	Capacitación a las familias productoras Distribución de ganados Servicios Veterinarios
APWOLIM	Distribución de ganado Distribución de pozo Canal de distribución de leche esterilizada y yogurt en las escuelas Capacitación de gestión de ganado Transformación de leche Servicio de arado de tierra
MCAD	Distribución de Ganado Capacitación a las familias productoras Servicios de Monta
AFLIDEPA	Distribución de ganados Capacitación a las familias productoras Servicio de Monta
MPDB	Apoyo Financiero a los miembros Capacitación a las familias productoras Crianza de ganado
VETERIMED	Apoyo Técnico de manera integral a las familias productoras Capacitación a los Técnicos Veterinarios
KNFP	Financiamiento para la compra de ganado Capacitación en MUSSO
FOOD FOR THE POOR	Distribución de ganado
MARNDR/ BAC	Formación de Grupo de Salud Animal cuyo su sigla en francés(GNB)
	Identificación del ganado y distribución de carne identificación (ficha de identificación) Capacitación de Técnicos Veterinarios
PAPDA	Distribución de Ganado Capacitación a las familias productoras
PARSCH	Financiamiento para la compra de ganado Distribución de ganado Distribución de parcelas forrajeras Capacitación a los Técnicos Veterinarios

**Fuente:** Elaboración propia

Al respecto a la participación de las mujeres en la actividad ganadera, las informaciones que provienen de los y las asistentes en los diferentes talleres y/o grupos focales nos demuestran una participación activa de las mujeres en casi todo el proceso. Se puede observar en el cuadro 6 y en la figura 5 de manera detalla las actividades que realizan los hombres, mujeres y jóvenes en la actividad ganadera

**Cuadro 6.** Actividades ganaderas realizadas por género en la comuna

Actividades	Hombre	Mujer	Joven (hombre)	Joven (Mujer)
Identificación de ganado <sup>5</sup>	Si	Si	No	No
Buscar agua para los animales	Si	Si	Si	Si
Buscar pastos	Si	Si	Si	Si
Servicio sanitario	Si	Si	No	No
Matadero	Si	No	Si	No
Pastorear	Si	Si	Si	Si
Siembra de pasto	Si	Si	Si	Si
Cerca	Si	No	Si	No
Monta animal	Si	Si	Si	Si
Ordeño	Si	Si	Si	Si
Comercialización de leche	Si	Si	Si	Si
Comercialización de carne	Si	Si	Si	No
Comercialización de ganado	Si	Si	No	No

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 5:** Mujer ganadera

**Fuente:** veterimed.org.ht

Se puede observar que las mujeres participan en la mayoría de las actividades ganaderas, salvo la matanza y la cerca. Respecto a los jóvenes (tanto hombres como mujeres) no participan en la identificación de ganado, servicios sanitarios ni en la comercialización.

<sup>5</sup> aplicación de arete al ganado bovino

Sin embargo respecto al acceso y control de la actividad ganadera, los y las participantes mencionaron lo siguiente (Cuadro 7):

**Cuadro 7.** Acceso y control sobre las actividades ganadera por género

Sección Comunal	Aspecto	Hombre		Mujer		Jóvenes	
		Acceso	Control	Acceso	Control	Acceso	Control
1 <sup>era</sup> sección	Distribución	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	Capacitación	Si	Si	Si	Si	No	No
	Económico	Si	Si	Si	Si	Si	Si
2 <sup>da</sup> sección	Distribución	Si	No	Si	No	No	No
	Capacitación	Si	No	Si	No	No	No
	Económico	Si	Si	Si	Si	Si	Si
3 <sup>era</sup> sección	Distribución	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	Capacitación	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	Económico	Si	Si	Si	No	Si	No

**Fuente:** Elaboración propia

En cuanto al acceso tanto hombres como mujeres tienen la misma posibilidad en las tres secciones comunales de Limonade. Para el caso de la segunda sección, los hombres, mujeres y jóvenes no cuentan con el control sobre los aspectos de capacitación y distribución, ya que en esta sección no existen asociaciones productoras, solo algunos representantes de ellas. . En cuanto al aspecto económico, se observa que las mujeres y jóvenes de la tercera sección tienen acceso sin embargo no tienen control.

### 4.2.3 Actividades generadoras de ingreso

Para satisfacer sus necesidades básicas, los habitantes de la comuna realizan diversas actividades económicas tales como: pesca, comercio, turismo, transporte entre otros. Sin embargo, según la percepción de los y las participantes la actividad ganadera es considerada como una actividad principal después de la agricultura.



**Figura 6:** Las diferentes actividades agrícolas generadoras de ingresos

**Fuente:** Tisserat, 2014

En el cuadro 8 se presentan las actividades que se desarrollan por sector en la comuna de Limonade.

**Cuadro 8.** Actividades desarrolladas por sector en la comuna de Limonade

Sectores	Sub-sectores	Actividades
Agricultura	Producción agrícola	Siembra de bananos, de frijoles, de maíz, de yuca, de batata, de gandul, de caña, de malanga, de maní.
	Producción animales	Crianza de ganado bovino, equino, caprino, ovino, pesca, apicultura, aves, conejo.
	Trabajo en campo	Jornaleros, intercambio entre familias y amigos/as (konbit).
	Transformación	Panadería, transformación de yuca en casabe, yogurt y leche esterilizada, mantequilla de maní.
Comercio	Productos alimenticios y cosméticos	Compra y venta de diferentes productos agrícolas e industriales y cosméticos, panadería.
	Carbón vegetal	Producción y venta de carbón en la comuna y otras zonas cercanas
Servicios/Profesional	Transporte	El servicio de taxi en motocicleta es el medio masivo más común para llevar a las personas y cargas de una localidad a otras dentro de la comuna
	Construcción	Carpintería, electricista, albañilería, herrería
	Artesanía	Fabricación de silla con cuernos
	Servicios	Servicios veterinarios, turismo local, taller de mecánico, costurero y costurera

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.2.4 Tenencia de la tierra

En Haití gran parte de la tierra pertenece oficialmente al estado, no está en funcionamiento un sistema catastral nacional. Al no tener otra alternativa, muchos campesinos cultivan en tierras estatales o cosechan madera ilegalmente de estas. En la zona rural de Haití incluyendo la comuna de Limonade, los acuerdos informales relacionados con la tenencia de tierras son más importantes que los títulos formales, que son evidentemente más costosos y menos flexibles. La tenencia de tierra varía desde el acceso directo en virtud de la propiedad hasta el acceso indirecto a través de la tenencia o el usufructo. El Instituto Nacional de la Reforma Agraria de Haití

(INARA), que investigó la tenencia de tierras, llegó a la conclusión de que “el sistema judicial es incapaz de garantizar la seguridad de la tenencia de la tierra aún para aquellas personas que pueden aprovecharlo al máximo”. Esta situación disminuye los incentivos para que las personas realicen inversiones productivas y a largo plazo en lotes de los cuales podrían ser desalojadas. La inseguridad de la tierra resultante también “crea una reticencia o incluso miedo a invertir y promueve el surgimiento de conflictos y violencia.

En la comuna de Limonade el suelo es el recurso más importante ya que la agricultura es el primer medio de vida de los habitantes en combinación con otras actividades, ya sea la ganadería, algún trabajo profesional o el comercio.



**Figura 7: Actividad agrícola en Limonade**

**Fuente:** Tisserat, 2014

Según la percepción de las personas entrevistadas, en Limonade una misma finca puede tener parcelas con diferentes tipos de tenencia, que será por lo tanto un criterio de diferenciación clave para categorizar las granjas en la zona. Existen varios tipos de tenencia de la tierra como: propietario donde el agricultor es dueño de su tierra y puede ser por herencia o por la compra, arrendado donde el agricultor renta por un periodo específico una cantidad de tierra, aparcerero donde el agricultor cultiva la tierra de otro a cambio de la mitad de la producción obtenida y por último el peón que es donde el agricultor cuida las tierras de los terratenientes y aprovecha para alimentar a su familia en una parte.

En el año 2005, el gobierno haitiano a través de INARA procedió a la repartición de títulos de propietarios de 1.100 hectáreas de tierras a las familias productoras de Let Agogo (leche en abundancia) de Limonade quienes ocupaban de manera ilegal las tierras estatales abandonadas desde muchas décadas. (PAPDA, 2005).

Según las organizaciones entrevistadas sobre la cantidad de terreno colectivo que cuenta la asociación para la actividad ganadera el acceso a la tierra se distribuye de la siguiente forma (Cuadro 9):

**Cuadro 9.** Acceso a la tierra colectiva de las asociaciones agropecuarias y cantidad de miembros en Limonade

Asociación	Cantidad de miembros			Cantidad de terreno colectivo
	Hombres	Mujeres	Total	
INTERVET	20	6	26	4 hectáreas
APWOLIM	465	100	565	5 hectáreas
MCAD <sup>6</sup>	140	60	200	100 hectáreas

**Fuente:** Elaboración propia con informaciones recolectadas en los diferentes talleres

Como se puede observar en el cuadro 9 entre las tres organizaciones agropecuarias disponen de 109 hectáreas asociativas dedicadas a la actividad ganadera en la comuna particularmente en la tercera sección.

### 4.3 Estado de la producción y la reproducción ganadera

#### 4.3.1 La evolución histórica de la actividad ganadera.

Después de la matanza de los cerdos criollos en los años 80, la producción bovina no deja de ampliarse, pues las tierras más áridas del Este de Limonade y del Nordeste que anteriormente estaban cultivadas por sisal, fueron progresivamente ocupadas por los Agro-criadores para la crianza de bovina libre. Esa actividad fue acompañada por VETERIMED en los años 1998 a través de diferentes programas que sean de capacitación y de acompañamiento a las familias productoras.

---

<sup>6</sup> De los cuales se dedican una parte a la agricultura y a la ganadera.

Los y las participantes en los diferentes talleres y grupos focales presentaron la evolución ganadera en Limonade, como se puede observar en el cuadro 10.

**Cuadro 10.** Evolución Histórica de la producción ganadera en Limonade

<b>Años</b>	<b>Eventos</b>
1954	Muchos robo de ganado, lo que limita la crianza bovina
1957	Aumenta la seguridad para la actividad ganadera, lo que facilita el aumento de la producción (cabeza de ganado, leche y carne).
1970	Aumento de la producción, pastos y forrajes, lo que facilita el aumento de la producción (cabeza de ganado, leche y carne).
1974	Fuerte sequía, lo que provoca éxodo rural, disminución de la producción total de ganado.
1980	Había muchos espacios para la crianza de ganado por la caída de las industrias azucareras y la plantación de sisal, eso facilita el aumento de la producción (cabeza de ganado, leche y carne)
1987	Después de la caída del régimen de Duvalier, aumento el robo de ganado.
1990- 1991	Aumento el robo de ganado después del golpe de Estado contra el presidente Aristide, lo que provoca una disminución de la producción (cabeza de ganado, leche y carne)
1995	Capacitación de Agentes de Veterinario por VETERIMED; Vacunación contra la epidemia de ántrax (Carbón) por VETERIMED e INTERVET
1997	Fuerte sequía en la zona

**Continuación del Cuadro 10.** Evolución Histórica de la producción ganadera en Limonade

<b>Años</b>	<b>Eventos</b>
1998	Aumento del robo de ganado, lo que provoca una disminución de la producción (cabeza de ganado, leche y carne).
1999-2000	Mejora de la actividad ganadera con la presencia de VETERIMED a través de su programa de acompañamiento a las familias productoras tal como distribución de estacas/semillas de pastos y pozos.
2000-2001	Aparición del programa de Let agogo (leche en abundancia)
2003	Reaparición de la epidemia de ántrax (Carbón)
2005	Ampliación de la distribución de estacas/semillas de pastos y pozos por VETERIMED
2007	Fuerte sequía lo que provoca la muerte de muchas cabezas de ganado
2012	Mejoramiento de la actividad ganadera y aumento de la situación económica de las familias productoras.
2013	Escasez de agua dulce lo que provoca la muerte de muchas cabezas de ganado por consumir el agua del mar; Identificación del ganado
2014	Robo de ganado, disminución de espacio para la crianza lo que provoca una disminución de la actividad de ganado.
2015	Campaña de identificación de ganado por el gobierno lo que facilita una disminución del robo de la ganado.

**Fuente:** Elaboración propia con informaciones recolectadas en los diferentes talleres

#### 4.3.2 Tipo de ganado existente y manejo pecuario en la comuna.

En la comuna de Limonade no existe un ganado especializado para leche, carne o doble propósito sino un ganado criollo con una finalidad zootécnica no determinada. Sin embargo las familias aprovechan la poca cantidad de leche, de carne y cría. Además se encuentran animales con mestizaje de pardo suizo con criollo y de cebú con criollo.



**Figura 8:** Finca ganadera

**Fuente:** Propia

El sistema de crianza que se usa en la comuna es a la sogá, es decir, el sistema libre, lo que provoca accidentes y muerte de muchos animales en la autopista. Esta situación se encuentra más en la tercera sección que en las otras dos.



**Figura 9. Crianza a la sogá**

**Fuente:** Propia

Los materiales utilizados en el manejo de la producción ganadera no son los más adecuados. Para alimentar a los animales, todas las familias productoras colocan los alimentos en el piso lo que provoca un desaprovechamiento de ellos. De las familias entrevistadas pocas cuentan con bebederos y pastos sembrados, ninguna con comederos en su finca. Como medida de seguridad de los animales, algunas familias se asocian para construir cercas que sirven de corral, donde se quedan los animales durante la noche.



**Figura 10: Instalaciones ganaderas**

**Fuente:** Propia

Para la detección del celo, todas las familias entrevistadas afirman que usan la técnica de observación directa entre dos a tres veces por día.

En cuanto a la productividad, los datos obtenidos de VETERIMED reportan actualmente un promedio de tres vacas por explotación pecuaria en la zona de estudio. Y un promedio de producción de leche de un galón (3.18 litros) por vaca. Sin embargo, el promedio de vacas por explotación es de 0.89 en el departamento Norte.

#### **4.3.3 Avances históricos de la reproducción ganadera.**

Según la percepción de los y las participantes en los diferentes talleres realizados, una vaca entra en celo entre dos y tres veces al año y pare un becerro por año. Una vaca, generalmente, se vende o sacrifica después de 6-8 partos (aproximadamente 13 a 14 años), pero eso depende de su fertilidad y la fecundidad. La falta de forraje les obliga a vender los toros más temprano.

En cuanto al mejoramiento, los y las participantes presentaron una percepción la evolución ganadera en Limonade que resume en el cuadro 11.

**Cuadro 11.** Evolución Histórica de la reproducción bovina (carne, leche y doble propósito) en Limonade

Años	Eventos
1962	Había raza criolla (animal de tamaño pequeño)
1970	Importación de toro de raza Cebú. Para realizar las montas, llevaban las vacas a la zona Madras
1974	Importación de otros toro cebú
1978	Se nota la mejora del ganado por las diferentes cruces realizadas en los años anteriores
1986	Servicio de monta con los toros pote kole <sup>7</sup> en la primera sección por un costo de servicio de 250 gourdes (que equivale a 5.00 US \$ hoy en día)
1990-1991	Después del golpe de Estado, se mataron muchos toros mejorados
1991	Más facilidad para realizar las montas por la cercanía y la disponibilidad de los toros en la zona. El costo por servicio se pagaba 100 gourdes (2.00 US \$ hoy en día)
1995	El precio de la monta con toro mejorado valía 1.00 US \$ y se observó un mejoramiento en la cantidad de parto por vaca que varía de 7-12 mientras con toro criollo solo era de 7 partos.
2000 hasta hoy en día	La monta vale 5.00 – 10.00 US \$
2002	Disponibilidad de Toro cebú y Bata <sup>8</sup> en las secciones
2009	AFLIDEPA importó otro toro cebú en la comuna
2011	Disponibilidad de estación de monta en la comuna con raza pardo suiza y se paga 2.00 US \$ por el servicio. Sin embargo por la mala gestión del toro este servicio no se mantiene.
2012	VETERIMED importó otro toro pardo suizo en la comuna
2013	Como mejora del ganado, se notan animales de tamaño grande en la comuna; buen mestizaje; se camina menos para realizar las montas;
2014	Disminución de los toros por el robo de ganado.

**Fuente:** Elaboración propia con informaciones recolectadas en los diferentes talleres

<sup>7</sup> Nombre destinado a los Toros importados de la época.

<sup>8</sup> Cría del cruce entre cebú y criollo

Además de las informaciones presentadas en el cuadro anterior, se observó una estación de monta en la tercera sección que brinda servicio a las familias productoras. De las asociaciones entrevistadas solo MCAD cuenta con un toro que brinda servicio de monta a las demás asociaciones con un precio más favorable a sus miembros. También se debe destacar de las 30 familias entrevistadas, 9 cuentan con sus toros propios aptos para la monta.

#### **4.3.4 Mayores dificultades que enfrentan las familias productoras para realizar las montas y sus preferencias.**

De las 30 familias productoras entrevistadas, la mayoría afirma que debido a la falta de toro propio, para realizar la monta hay que mover constantemente a grande distancia los animales cuando estén en celo. Lo que provoca pérdida de celo, rechazo del toro de parte de la vaca, vacas y/o novillas estresadas por la caminata, irregularidad de la fisiología reproductiva por el calor e intervalo entre parto más largo. Además, al llegar al sitio de la monta aunque el toro no responde a sus preferencias fenotípicas están en la obligación de realizar la monta.

Según las informaciones brindadas por los participantes en la zona del estudio, la importación de la raza cebú de la República Dominicana y otros países permitió la aparición de la mejora del ganado (tamaño más grande), también existen en la comuna razas cebú y pardo suizo. Sin embargo, la raza Criolla es la más dominante. Respecto a la preferencia de las familias productoras, para realizar la monta es la raza Cebú y luego sigue Pardo suizo.

#### **4.3.5 Estado de conocimiento de las familias productoras sobre la Inseminación Artificial y sus intereses para implementarla.**

En cuanto al conocimiento sobre la inseminación artificial, de las 30 familias entrevistadas en la zona del estudio, 28 afirman que no tienen ningún conocimiento respecto al tema salvo dos que tienen una idea. Sin embargo de los siete técnicos veterinarios entrevistados, todos cuentan con un conocimiento teórico básico recibidos de algunas personas o por literatura propia pero ninguno cuenta con experiencia práctica ni tampoco han recibido capacitaciones.

Todas las personas entrevistadas afirman sus intereses y demuestran una motivación para la adopción de la inseminación artificial en su actividad ganadera por las ventajas que aporta en la mejora del ganado, diversidad de raza, más leche, más carne, más dinero y también facilita la monta en el momento necesario sin perder la oportunidad del celo.

De las 30 familias entrevistadas, 14 afirman que no existe ningún factor limitante para la adopción de la inseminación artificial en sus fincas, mientras que 16 reconocen la existencia de unos factores limitantes como la alimentación, el espacio y el alto precio por el servicio.

También tres de los siete técnicos veterinarios entrevistados afirman que ningún factor puede ser limitante para la adopción del servicio a diferencia de cuatro que reconocen como factores limitantes la disponibilidad de espacio para la crianza, pastos disponibles, y sí, el precio del servicio es elevado.

De las cuatro asociaciones entrevistadas, tres reconocen como factor limitante el costo alto por el servicio, falta de disponibilidad de material genético adecuado y si las primeras vacas inseminadas no salen preñadas, salvo una que afirma ningún factor puede ser limitante.

Según la percepción de las familias productoras, asociaciones, instituciones y técnicos entrevistados los aspectos que pueden garantizar la sostenibilidad y la autonomía del servicio de inseminación en la comuna son: buena colaboración entre los responsables, las asociaciones y las familias productoras; buena gestión; transparencia; material genético de calidad; precio del servicio razonable; campaña de motivación; capacitación a las familias productoras; alianzas de VETERIMED con otras instituciones involucradas en la actividad ganadera; buena disponibilidad de pago entre otros.

#### **4.3.6 Principales limitaciones (cultural, económico, ambiental, físico y desafíos que tienen las familias productoras en cuanto al aprovechamiento temprano posparto y la comercialización de la leche.**

Según el MARNDR, la producción de leche en Haití (ordeño y comercialización), al igual que casi la totalidad de las actividades de producción ganadera, generalmente se realizan de manera tradicional en crianza familiar. Se trata de una actividad específica a determinadas categorías de explotación agrícola. Dicha actividad se realiza principalmente por pequeños y medianos propietarios o criadores en todo el país particularmente: El Norte, el Noreste, Artibonite, Oeste, Sur.

De acuerdo a los conocimientos que cuentan las familias productoras de la comuna, ellas manifiestan que la actividad ganadera está enfrentando unas series de limitaciones y desafíos en cuanto al aprovechamiento temprano posparto y comercialización de la leche. En el cuadro 12 se presenta respectivamente las limitaciones y desafíos identificados por las familias desde los puntos de vista cultural, ambiental, físico y económico.



**Figura 11: Comercialización de la leche**

**Fuente:** veterimed.org.ht

**Cuadro 12.** Limitaciones y desafíos en cuanto al aprovechamiento temprano posparto y comercialización de la leche

Aspectos	Limitaciones		Desafíos	
	Aprovechamiento temprano posparto	Comercialización de la leche.	Aprovechamiento temprano posparto	Comercialización de la leche.
<b>Cultural</b>	<p>La mayoría de los y las personas no consumen la leche ordeñada temprano</p> <p>Gran mayoría de las familias productoras consideran a la leche que se ordeñan antes de 2 a 3 meses de muy mala calidad y califican a esta práctica como un maltrato a la cría (Kokobe ti bèf)</p>	<p>Exigencia de los consumidores respecto a la calidad de la leche ordeñada temprano calificándola como leche clara, inmadura y aguada (lèt klè, wòwòt, lèt dlo).</p>	<p>Capacitación a las familias sobre las ventajas del ordeño temprano posparto y manejo de la cría.</p>	<p>Educación de los y las consumidores sobre la calidad de la leche</p>
<b>Ambiental</b>	<p>Fuerte variación de las estaciones que afecta la disponibilidad forrajera</p>	<p>El sol y la alta temperatura alteran las propiedades química y física de la leche.</p>	<p>Planificar las siembras según las estaciones y capacitar a las familias productoras sobre técnicas de almacenamiento de pastos</p>	<p>Mejorar el medio de transporte que se usan para reducir alteraciones en las propiedades de la leche provocada por el calor.</p>
<b>Físico</b>		<p>Inexistencia de equipos para almacenar y refrigerar la leche por parte de la lechería “Let agogo)</p> <p>Insuficientes puntos de ventas para la leche.</p>		<p>Búsqueda de mercado fijo. Ampliación de la capacidad de la lechería sobre el almacenamiento de la leche.</p>
<b>Económico</b>		<p>Falta de acceso a crédito para las familias productoras</p>		<p>Búsqueda de servicios de apoyo económico a la comercialización</p>

**Fuente:** Elaboración propia con informaciones recolectadas en los diferentes talleres

#### **4.3.7 Estado de conocimiento y experiencia de VETERIMED sobre la inseminación artificial.**

Según los dirigentes de VETERIMED, la organización no cuenta con ningún conocimiento práctico y experiencias sobre la inseminación artificial en Haití. Sin embargo durante las entrevistas realizadas con los técnicos veterinarios de la zona del estudio y que son considerados como capital humano para la ejecución de cualquier tipo de proyecto de carácter pecuario de dicha ONG, cuentan con los conocimientos teóricos-prácticos sobre la anatomía y fisiología de la reproducción y diagnóstico de preñez en vaca.

#### **4.3.8 Análisis de la producción y la reproducción de la actividad ganadera.**

Las potencialidades agrícolas son casi igual en todas las secciones de la comuna, sin embargo la disponibilidad de pastos y forrajes sembrados es casi nula en toda la comuna y mucho peor en el tiempo de sequía. En toda la comuna, las organizaciones poseen cantidad de tierra estatal la cual podría manejar una complementariedad de pastos para alimentar a los ganados pero el sistema de crianza libre no permite el establecimiento de parcelas forrajeras debido a que no existe fincas con cercas vivas, alambrados o de otro tipo que permite controlar la entrada y salida de los animales en toda la zona del estudio.

Existe en la comuna estructuras organizadas, lo que deja entender el alto nivel de organización que tienen las familias productoras al respecto a la actividad ganadera. Eso podría fácilmente garantizar su aumento, disminuir el robo de ganado y un mejor manejo del ganado.

Es cierto que la mayoría de las asociaciones presentes en la zona del estudio, tiene un objetivo orientado hacia la producción de leche, pero no hay ninguna familia productora con ganado especializado para este fin. Eso demuestra una carencia en la selección de las razas que usan para mejorar el ganado de leche.

Según los datos obtenidos, se demuestra que han realizado varias alternativas para mejorar la actividad ganadera en la comuna por medio de importación de toros, distribución de estacas y/o semillas de pastos, establecimiento de estaciones de monta y distribución de pozos. Sin embargo, ninguna de esas alternativas no son duraderas. Analizando la situación se puede entender que existe una mala gestión que dificulta la buena marcha de la actividad ganadera en la zona.

#### **4.3.9 Análisis del estado de conocimiento de las familias productoras y VETERIMED sobre la Inseminación Artificial.**

Si bien es cierto que la mayoría de las familias productoras no cuenta con ningún conocimiento sobre la inseminación artificial, el nivel de interés sobre el tema es muy valioso. Analizando ese interés se puede combinar el conocimiento teórico básico de los técnicos veterinarios para disminuir este problema.

Por otra parte, se nota que VETERIMED no cuenta con ningún conocimiento práctico y experiencias en inseminación artificial en Haití, pero el conocimiento práctico de los técnicos veterinarios sobre anatomía y fisiología de la reproducción bovina y diagnóstico de preñez en vaca, es muy valioso e importante debido a que se considera a esos conceptos como modulo o capítulo del tema en cuestión.

#### **4.3.10 Análisis de la problemática y desafíos de las familias productoras en cuanto al aprovechamiento temprano posparto y la comercialización de la leche**

Respecto a este tema, se puede decir aunque las familias productoras han recibido capacitaciones sobre la calidad de la leche, la brecha cultural y falta de conocimiento sobre manejo de la cría post parto no les permiten aprovechar al máximo el periodo de lactación en su momento ideal.

#### **4.3.11 Análisis FODA de la actividad ganadera.**

Para un mejor entendimiento de las potencialidades y debilidades de la producción ganadera, a continuación se presenta en el cuadro 13 un análisis FODA que presenta la situación general de dicha actividad en la comuna.

**Cuadro 13.** Análisis FODA de la actividad ganadera de Limonade

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia práctica de las familias en la actividad ganadera en las tres secciones de la comuna.</li> <li>• Disponibilidad de las familias a capacitarse y adoptar tecnologías apropiadas para la mejora de sus fincas.</li> <li>• Existencia de recursos humanos locales capacitados que apoyen a la actividad ganadera.</li> <li>• 60% 80% de la leche producida es de buena calidad.</li> <li>• Disponibilidades de ganado y tierras</li> <li>• Casi la mayoría de las familias productoras se agrupan en asociaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés de ONG locales e internacionales de apoyar la actividad ganadera por vías de capacitaciones y apoyos económicos.</li> <li>• Existencia de proyectos que promueven la gestión del conocimiento local</li> <li>• Existencia de instituciones estatales, técnicos veterinarios y asociaciones que brindan formación a las familias productoras.</li> <li>• Existencia de la lechería en la comuna.</li> <li>• Campaña de Identificación del ganado por el Ministerio de la agricultura.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de alimento en épocas de sequías</li> <li>• Infraestructuras de producción inadecuadas</li> <li>• Insuficiencia de asistencia técnica</li> <li>• Irregularidad de campaña de vacunación</li> <li>• Desplazamiento a mucha distancia para realizar los cruces</li> <li>• Insuficiencia de cercas</li> <li>• Poca disponibilidad de comida</li> <li>• Ventas de los progenitores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irregularidades del mercado</li> <li>• Alto robo del ganado</li> <li>• Movimientos migratorias de las familias productoras</li> <li>• Ausencia de crédito agropecuario</li> <li>• Problema de sequia</li> <li>• Recuperación de las tierras estatales dedicaban a la actividad ganadera</li> <li>• Insuficiente del mercado para la venta de leche</li> <li>• Enfermedades que afectan al ganado</li> <li>• Incapacidad de la industria lechera para comprar toda la leche producida</li> <li>• Falta de razas lecheras mejoradas</li> <li>• Problema de consanguinidad</li> <li>• Deforestación</li> <li>• Problemas de transporte</li> <li>• Problemas de electricidad</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia con informaciones recolectadas en los diferentes talleres

## 4.4 Elementos básicos para la factibilidad técnica y ambiental del servicio de inseminación

### 4.4.1 La organización

VETERIMED es una Organización no Gubernamental (ONG) de ayuda al desarrollo del país, creada en 1991, se especializa en sanidad y producción animal. Su misión es “ayudar a través de la capacitación, investigación, apoyo técnico en sanidad y producción animal a los pequeños productores haitianos para que puedan aumentar sus ingresos”.

Las diferentes etapas de trabajo de VETERIMED:

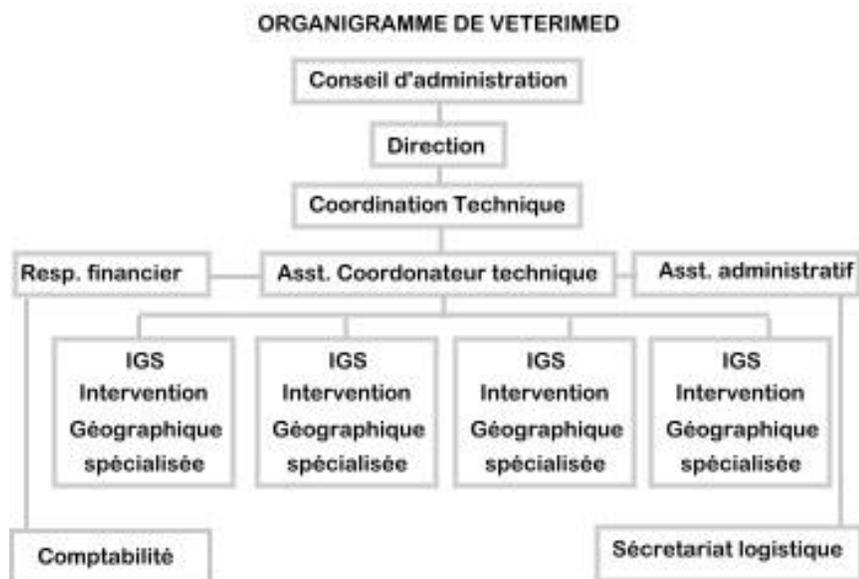
- ✓ 1993 a 2000, VETERIMED actuó principalmente en sanidad animal.
- ✓ 2000-2005, VETERIMED decidió concentrar más esfuerzos sobre otros problemas de la producción animal.

Los diferentes programas de VETERIMED son:

- ✓ Programa Lèt Agogo (leche en abundancia) es un programa de apoyo y de desarrollo de la producción lechera familiar cuyos objetivos son: aumentar la productividad de la producción lechera; reforzar las organizaciones de producción lechera y fortalecer la red de empresas de transformación lechera para poder incorporarse al mercado local.
- ✓ Programas de apoyo a la producción de cabras y aves
- ✓ Lapen Fè Kenken Project (conejo en abundancia) (VETERIMED, 2013)

#### El organigrama de VETERIMED

Para entender mejor la estructura organizativa de VETERIMED, en la figura 12 se describe sus respectivos departamentos.



**Figura 12:** Organigrama de VETERIMED

**Fuente:** verimed.org.ht

## La idea del proyecto

La actividad ganadera es uno de los principales ejes económicos de Limonade. Sin embargo su situación actual y la ausencia de las tecnologías reproductivas de parte de las familias productoras son cada vez mayores. A pesar de lo anterior, no existen suficientes toros para brindar el servicio de monta natural. Ante este panorama, los equipos técnicos y directivo de VETERIMED se reunieron en julio 2014 para poder analizar y reflexionar sobre qué tipo de alternativa reproductiva que se puede ofrecer en la zona con el propósito de disminuir los problemas que enfrentan las familias al realizar las montas que a su vez mejorara la productividad del ganado existente. Esto ha permitido que en diciembre de este mismo año la organización se reunió en su oficina principal en Puerto Príncipe con los practicantes del programa de PAPDC de CATIE para evaluar de manera participativa la potencialidad de la zona para brindar el servicio de inseminación artificial de bovinos.

### **4.4.2 Servicio de inseminación artificial**

El servicio que se pretende ofrecer VETERIMED en la zona del estudio es la inseminación artificial en bovinos con el objetivo de mejorar la producción y reproducción del ganado existente. Este servicio es nuevo en la comuna y para lograr el objetivo propuesto, la organización ejecutora lo ofrece de la siguiente manera:

- A- Inseminación a celo detectado: en esta parte se necesita que el personal a cargo de las actividades en las fincas dedica suficiente tiempo a la detección de celos para estar seguros de los síntomas y así tener registro de momento ideal en que se deben inseminar las vacas y/o novillas. Este servicio se ofrecerá durante todo el año. Para este caso, la organización contara con uno o una (1) inseminador/a capacitado/a y disponible debido a que un porcentaje alto de las vacas entran en celo durante la noche y se deben inseminar en las primeras horas de la mañana del día siguiente para que haya mayor probabilidad de preñez.
- B- Inseminación a tiempo fijo: En este caso no se necesita la detección de celos sino mediante el uso de hormonas reproductivas y en casos especiales, combinada con algún dispositivo intravaginal. Este servicio se ofrecerá según la demanda de las familias productoras. Para este caso, VETERIMED cuenta con un Médico veterinario con experiencia en este tipo de programa que brinda capacitaciones a los/as demás inseminadores/as sobre sincronización de celos, manejo de las hormonas reproductivas, entre otras.

En ambos casos, aparte del servicio de inseminación, se ofrecerá asistencia técnica a las familias productoras antes y después de la inseminación para garantizar el éxito del servicio. Además, para la buena gestión del centro de inseminación, en el apartado 4.4.4 se describe la estructura organizacional que estará a cargo del proyecto.

Para ofrecer el servicio, la organización solicitante con la colaboración de los estudiantes seleccionó las pajuelas de semen en base a la historia de la ganadería en la zona del estudio, el tipo de clima, el sistema de alimentación, la rusticidad de las razas y la preferencia de las familias productoras.

Además se realizó otra selección de algunas razas que pueden ser una opción para realizar experiencias en fincas pilotos o en el centro de formación de Lèt Agogo en un futuro. En el **cuadro 14** se presenta las selecciones de pajuelas y en el **cuadro 15** los insumos de manera detallada.

**Cuadro 14.** Pajuelas de semen seleccionadas.

<b>Razas seleccionadas para iniciar con el servicio de inseminación</b>		
<b>Razas lecheras</b>	<b>Razas de carne</b>	<b>Doble propósito</b>
Pardo Suiza	Brahman	Braunvieh(Pardo Suiza)
<b>Razas seleccionadas para realizar algunas experiencias en fincas pilotos o en el centro de formación de Lèt Agogo</b>		
<b>Razas lecheras</b>		
Gyr lechero	Jersey	Holstein

**Fuente:** Elaboración propia

A continuación siguen en detalle en el cuadro 15, los equipos e insumos necesarios para brindar el servicio de manera adecuada.

**Cuadro 15.** Insumos seleccionados

<b>Insumos</b>	<b>Detalles</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio/unidad (dólares)</b>	<b>Precio total (dólares)</b>
Termo de almacenamiento de Pajuelas	Se utilizará un tanque de 20 kg para almacenar las pajuelas en nitrógeno líquido	1	655	655
Termo para compra y transporte Pajuelas (República Dominicana-Limonade/Centro – particular)	Se utilizará otro termo de 20 kg para asegurar un buen manejo y evitar desplazamiento frecuente con el tanque de almacenamiento	1	655	655
Kit de inseminación	Se cuenta con los materiales necesarios para realizar la inseminación	3	500	1.500

**Continuación del cuadro 16. Insumos seleccionados**

<b>Insumos</b>	<b>Detalles</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio/unidad(dólares)</b>	<b>Precio total (dólares)</b>
Pajuelas de diferentes razas	Según las razas seleccionadas	500 por razas seleccionadas	N/A	8008
Termo descongelador de pajuelas	Termos pequeños con termómetros para realizar la descongelación de las pajuelas	3	70	210
Guantes de inseminación	Para un mejor manejo higiénico y protección	5 cajas	28	140
Botas	Facilitar la higienización	10	5	55
Delanteros o batas	Protector	5	9	46

**Fuente:** Elaboración propia

Es importante rescatar que la mayoría de los insumos seleccionados vienen de la República Dominicana salvo los guantes, botas y delanteros o batas que se consiguen en el mercado local.

#### **4.4.3 Estudio de mercado**

Para determinar la mejor forma de brindar el servicio, se hizo un estudio del mercado en lo cual se analizó el servicio de inseminación artificial, su precio en los contextos internacional, nacional y comunal además la oferta y la demanda.

##### Contexto internacional y su precio por el servicio

Según la comisión de recursos genéticos para la alimentación y agricultura de la FAO, las biotecnologías han progresado considerablemente en los ámbitos de la reproducción, de la cría y la genética molecular en los últimos años. Entre las tecnologías reproductivas, la inseminación artificial, la ovulación múltiple y el trasplante de embriones ya han tenido un impacto notable en los programas de mejoramiento del ganado en diferentes países. En el cuadro 14 se presenta un resumen mundial por regiones de la proporción de países que emplean diferentes clase de biotecnología según sus informes nacionales.

**Cuadro 17.** Uso de biotecnología por región

Región	No. De IN	Inseminación artificial		Trasplante de embriones		Tecnología genética molecular	
		No. de países que proporcionan información	Proporción de países que emplean la tecnología	No. de países que proporcionan información	Proporción de países que emplean la tecnología	No. de países que proporcionan información	Proporción de países que emplean la tecnología
Europa y Cáucaso	39	39	97%	25	64%	29	83%
África	42	42	74%	30	17%	29	14%
Asia	25	22	86%	17	47%	16	50%
América Latina y el Caribe	22	22	95%	14	86%	15	73%
Pacífico sudoccidental	11	11	55%	10	10%	9	11%
América del Norte	2	2	100%	2	100%	2	100%
Cercano y Medio Oriente	7	6	100%	3	33%	5	40%

**Fuente:** FAO, 2010

Según los datos proporcionados en el cuadro anterior, se puede observar que la inseminación artificial es la biotecnología más empleada. Por otra parte, esta misma fuente afirma que el uso de estas biotecnologías suele ser mayor en el ganado bovino que en otras especies.

A nivel internacional el precio de inseminación por vaca varía dependiendo del país, del costo de los materiales y equipos, la distancia entre el centro que brinda el servicio y las fincas a inseminar, entre otros. Según la entrevista realizada con ciertas personas quienes trabajan en la Dirección General de la Ganadería (DIGEGA) de la Republica Dominicana, afirman que la Inseminación Artificial ha sido una puerta de entrada para mejorar la producción ganadera y su precio promedio de servicio por vaca varía entre 600 a 1.500 pesos equivalente a 13.63 a 34 dólares.

### Contexto nacional y segmento del mercado

A pesar del gran potencial que tiene la inseminación artificial en el mejoramiento del ganado bovino en diferentes países desarrollados y en vía de desarrollo su utilización en Haití es sumamente baja o casi nula salvo algunas instituciones privadas como SEED ministries en la región sur que ha realizado algunas experiencias solo a nivel de su finca ganadera.

Los posibles clientes del servicio de la inseminación artificial son las familias y asociaciones productoras quienes durante el estudio han manifestado sus intereses al respecto y se divide en seguros y no seguros. Los seguros son las familias miembros de las asociaciones productoras y no seguros todas las familias productoras que se dedican a las actividades ganadoras. Se espera un crecimiento de 20% anual en relación al número de clientes seguros y un 8% anual de los clientes no seguros.

### Análisis de la competencia

En la comuna, no existe ningún establecimiento que ofrece este servicio a las familias, es decir el servicio que estamos ofreciendo no cuenta con ningún competidor.

Así los únicos competidores directos que podrían satisfacer las necesidades de nuestros clientes son las mismas familias productoras, corresponden a una explotación de cría con ordeño o doble propósito, teniendo como base las montas con la raza criolla y cebú, con muy pocas inversiones, a una larga distancia y sin ninguna tecnología.

### Proveedor

Analizando los diferentes proveedores en el mercado internacional, lo más recomendable es Grupo Corporativo RICA.

Santiago: Autopista Duarte Km. 4 ½ Tel: 809-570-6311 /14 / Fax: 809-570-6201 - See more at: <http://ricacomunidad.com/contacto/#sthash.cYpZA2pX.dpuf>  
Grupo Rica: Central 809-563-RICA (7422) / [servicioalcliente@gruporica.com](mailto:servicioalcliente@gruporica.com)

El proveedor RICA tiene una gran diversificación de pajuelas de toros de doble propósito que responde a la demanda de la comuna de Limonade. Además cumple con los requisitos internacionales que garantizan el mejoramiento genético de la actividad ganadera.

## Estrategia de la demanda

La demanda se analiza basando en las entrevistas realizadas a las familias productoras de las tres secciones comunales de la zona del trabajo, las cuales reciben el servicio de monta de diferentes proveedores. El servicio ofrecido en la comuna no siempre satisface a las necesidades de las familias por la cantidad y la calidad de toro existente.

Esa información se obtuvo con las siguientes preguntas en las entrevistas:

- **¿Qué raza de ganado prefiere comprar con el servicio de Inseminación artificial?**

**Cuadro 18.** Preferencias de las familias productoras en relación a las razas de ganado.

Opciones	fi	%
Doble propósito	13	43.33
Carne	6	20.00
Leche	8	26.66
Carne y doble propósito	1	3.33
Leche y doble propósito	2	6.70
Total	30	100.02

**Fuente:** Elaboración propia con informaciones recolectadas en las entrevistas.

En relación a la preferencia, se observa que 43.33% de las familias optan por la raza de doble propósito y un 26.66% por la raza lechera.

- **¿A qué precio le gustaría comprar el servicio de Inseminación Artificial?**

**Cuadro 19:** Disponibilidad de pago por el servicio

Opciones en dólares	Fi <sup>9</sup> de familias productoras	%	Fi de asociaciones productoras	%
0.3-0.5	1	3.33		
1.85 – 4.63	15	50	1	33.34
4.63-9.26	11	36.66	2	66.66
9.26-18.52	2	6.68		
18.52-27.77	1	3.33		
Total	30	100	3	100

**Fuente:** Elaboración propia con informaciones recolectadas en las entrevistas

El objetivo de esa pregunta es para tener una idea de cuánto estarán dispuestas a pagar las familias productoras por el servicio de inseminación artificial. En el cuadro anterior se puede observar para las familias productoras que un 50% están dispuestas a pagar entre 1.85 hasta 4.63 dólares por el servicio y un 36,66% entre 4.63 hasta 9.26 dólares mientras que 66.66% de las asociaciones están dispuestas a pagar el mismo precio y un 3.33 a pagar 18.52 hasta 27.77. Hay que resaltar que la mayoría de las familias productoras aseguran que este precio puede variar dependiendo del resultado de la experiencia y el nivel de sensibilización al respecto.

<sup>9</sup> Frecuencia

Además es importante mencionar que durante las entrevistas realizadas con las familias productoras, a ellas no les fue fácil estimar el precio del servicio por ser nuevo y la falta de conocimiento de este en la zona del estudio.

### Proyección de la demanda

La proyección de la demanda se hace conociendo el comportamiento histórico de la demanda de los años anteriores (3-5 años). Sin embargo en la comuna de Limonade no existen datos estadísticos del crecimiento con la inseminación artificial disponibles ya que están usando la monta natural.

En el cuadro 20 se analiza los precios promedios de las pajillas.

**Cuadro 20.** Precio promedio de las pajillas sin ningún costo adicional.

Para iniciar el servicio de inseminación		
Razas	Rango del precio en dólares	Precio promedio dólares
Pardo Suiza (Lechero)	7.13 – 9.4	8.2
Brahmán (Carne)	7.42 – 8.19	7.81
Braunvieh Doble propósito)	No disponible por ahora	
Para experiencias en fincas pilotos o en el centro de formación de Lèt Agogo en un futuro		
Gyr lechero	6.55	6.55
Jersey	6.55 - 7.6	6.82
Holstein	5.4 – 6.00	5.73

**Fuente:** Elaboración propia con datos obtenidos de Rica C/A, enero 2015

Analizando los cuadros 20 (Precio promedio de las pajillas sin ningún costo adicional) y cuadro 19 (Disponibilidad de pago por el servicio) se busca el promedio de la disponibilidad de pago de las 30 familias productoras tal como se presenta en el cuadro 21.

**Cuadro 21.** Análisis comparativo entre la disponibilidad de pago de las familias y el precio promedio de las pajillas.

Disponibilidad de pago promedio por el servicio en dólares	Precio promedio de las pajillas sin ningún costo adicional en dólares		Comparación
9.51	Pardo Suiza (Lechero)	8.20	9.51 > 8.20
	Brahmán (Carne)	7.81	9.51 > 7.81

**Fuente:** Elaboración propia

Según el cuadro 20, el precio promedio de la disponibilidad de pago de las familias es de 9.51 dólares mientras que los precios promedios de las pajillas para el Pardo Suiza (lechero) es 8.2 dólares y lo de Brahmán (Carne) es 7.81 dólares. En él se observa que la disponibilidad de pago de las familias es mayor que los precios promedio de las pajillas sin costo adicional y además este promedio responde a un total de 14 sobre 30 familias encuestadas que responde también a la preferencia de las familias por las razas como lo muestra el cuadro 18.

Se considera como demanda actual las 14 familias productoras que representa un 46.66 % de las encuestas y los 591 miembros de Intervet y APWOLIM que cuentan en promedio con 4 familias. Se espera un incremento de 10% por semestre en cada sección de la comuna.

Las 14 familias y los 591 miembros de esas dos organizaciones están dispuestos a pagar 9.51 dólares en promedio para la compra de las pajillas.

El total de las familias entrevistadas y las asociaciones productoras están de acuerdo con la implementación del centro de servicio de inseminación artificial en la comuna.

Así la proyección de la demanda se basa en brindar el servicio de manera organizativa al inicio a las asociaciones que se describen en **el cuadro 9** y las 14 familias productoras. Por ende se espera captar la mayor cantidad de familia ganadera posible a partir de la venta del servicio accesible, de buena calidad y acompañamiento a ellas.

#### Estrategia comercial

La estrategia comercial del servicio se basa en:

- Fortalecimiento de la relación de VETERIMED con las familias productoras miembros de las diferentes asociaciones que a la vez son los mejores clientes.
- El servicio se ofrecerá en las tres secciones comunales según los pedidos de las familias a través del inseminador disponible en la sección, lo cual se considerará como el canal de distribución.
- Mejorar la asistencia técnica brindada a todas las familias productoras que a su vez sirve como medio de sensibilización respecto al tema.

#### **4.4.4 Estrategia e implementación**

La estrategia comercial se basa en el análisis de los “4 P” Producto, Precio, Plaza (distribución) y Promoción que constituyen la más fundamental del marketing.

#### Producto (Servicio de inseminación artificial)

El servicio que se ofrece es una técnica de reproducción y mejoramiento. Mediante lo cual se logra preñar las vacas y/o novillas sin necesidad de tener toros. Con dicho servicio, las familias productoras mejoraran la genética inmediatamente, disminuyen la consanguinidad, facilita la monta programada, reduce intervalo de partos, satisfacen la preferencia de las familias en cuanto

a las razas deseadas, mejoran la productividad, disminuyen costos de entretenimiento de toros y reducen enfermedades transmitidas por la monta natural.

### Precios

Con la finalidad de fijar el precio de venta, se analizará los costos de importación menos el inventario, gastos de ventas y administrativos a fin de generar un margen de utilidad después de recuperar el costo de inversión. Según algunas familias productoras y los técnicos veterinarios, el precio del servicio es menos importante, lo que vale más es el resultado exitoso del servicio, es decir la cantidad de vaca preñada por servicio en tiempo normal, reducción de intervalo de parto y vacas mejoradas en la comuna.

Como estrategia de precio, se considerará el precio de compra promedio que viene analizado en el cuadro 20, sumándolo el costo del servicio<sup>10</sup> y un 10 hasta 15% de rentabilidad para brindar el servicio de inseminación.

### Plaza (Localización del negocio)

Al nivel macro, el centro estará situado entre los departamento Norte y Norte Este de Haití, precisamente en la comuna de Limonade. Y a nivel micro estará ubicado en el Centro de formación de VETERIMED, en la localidad de Dubout, 3e Roucou, Route Nationale # 6 debido a su posición estratégica en la zona ya que se encuentra la lechería “Let Agogo” y el centro de capacitación para las familias productoras.

### Promoción (Estrategia de comunicación)

Como medio de comunicación, el centro contratará por un tiempo determinado, aproximadamente seis meses el servicio de la(s) radio(s) comunitaria(s) de la zona indicando la existencia, objetivo del centro y unas capacitaciones sobre las ventajas de la inseminación artificial en la actividad ganadera.

También se instalará un letrero en la puerta del centro y unos afiches en la entrada de la comuna. Se enviarán cartas y afiches a todas las organizaciones productoras quienes a su vez les comunicarán a sus miembros en las diferentes reuniones sobre la existencia del centro y su servicio.

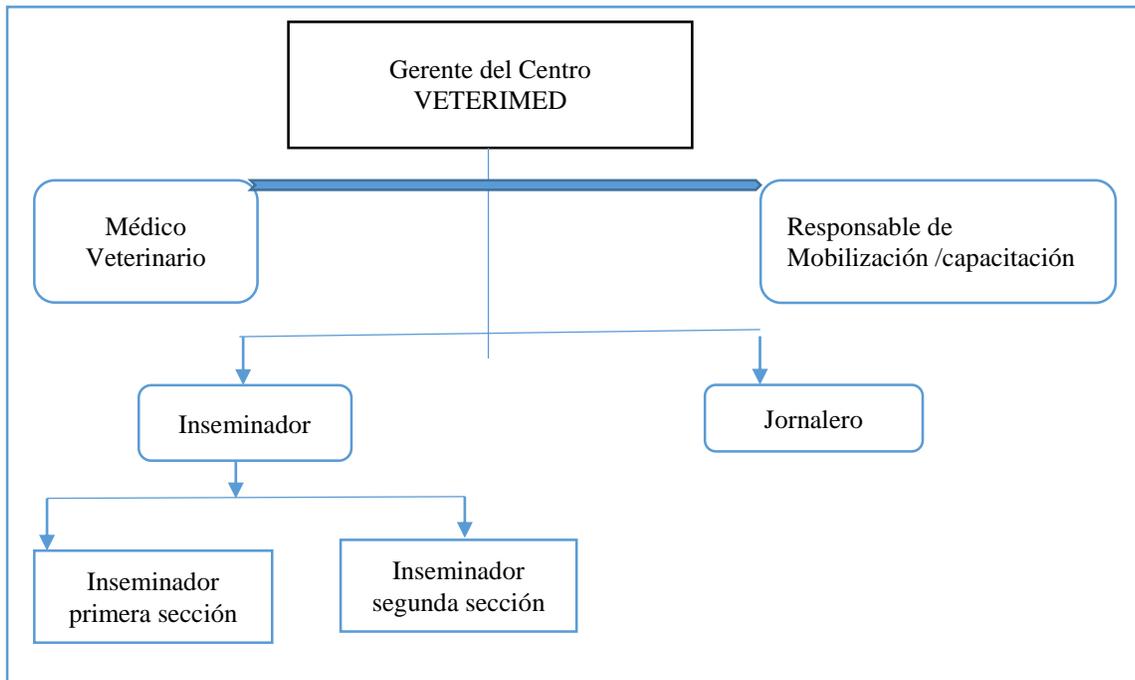
### Administración del proyecto

Para asegurar la administración del Centro, se necesita de un equipo de alta capacitación de negocio y técnico. Así también, la comercialización requerirá de un gerente nombrado por VETERIMED que a su vez trabajará como administrador, un Médico Veterinario con especialidad en Inseminación Artificial y buena experiencia demostrada; un inseminador principal en el centro que asegura también el manejo técnico de los equipos e insumos que se van a utilizar y a su vez actuara como enlace con los demás inseminadores de las tres secciones comunales, un jornalero y un responsable de movilización /capacitación.

---

<sup>10</sup> El valor del costo fijo más una bonificación para el médico veterinario

A continuación en la figura 9 se presenta el organigrama del servicio en lo cual se muestra los cargos existentes y la interdependencia entre ellos.



**Figura 13:** Propuesta de Organigrama del Centro Modelo de Inseminación Artificial

**Fuente:** Elaboración propia

En la figura anterior, se observa que la estructura jerárquica del centro es muy simple y fácil de interpretar. Como se observa el organigrama empieza con el/la Gerente General hasta los inseminadores de las secciones comunales.

Como asesores externos permanentes están el Médico Veterinario y el/la responsable de movilización/capacitación que no están físicamente en el centro de manera constante sin embargo realizan sus papeles de acuerdo al calendario de trabajo mensual.

#### Objetivos y cargos del Gerente

El/la gerente está nombrado por VETERIMED con el objetivo de manejar y administrar la comercialización del centro de manera eficaz y eficiente. Entre sus respectivos cargos están:

- ✓ Controlar el resto del personal
- ✓ Realizar la compra a tiempo y asegurarse de no tener faltante de materias primas
- ✓ Dirigir la comercialización administrativa y financiera
- ✓ Representar legalmente al servicio
- ✓ Revisar los informes diarios
- ✓ Diseñar el plan publicitario
- ✓ Elaborar los informes técnicos mensuales para el Centro
- ✓ Dar soporte técnico a los inseminadores de las 3 secciones.

### Objetivos y cargos del Médico veterinario

El Médico Veterinario tendrá un contrato a tiempo parcial, con especialidad en Inseminación Artificial de bovinos y buena experiencia demostrada de 3 años como mínimo de experiencia. Tiene como objetivo de mantener a un buen estado físico - corporal de las bovinas.

Entre sus respectivos cargos se encuentran:

- ✓ Capacitación al personal técnico sobre la inseminación artificial
- ✓ Acompañar a las familias productivas sobre el manejo reproductivo del ganado
- ✓ Realizar los procesos de inseminación artificial
- ✓ Mantener el control sobre la congelación de las pajillas y el uso de los materiales
- ✓ Apoyar al gerente en las decisiones de compras de las materias primas, diseñar el plan de publicidad.

### Objetivos y cargos del /la Responsable de Mobilización /capacitación

El/la responsable de movilización y capacitación tendrá un contrato a tiempo parcial, con especialidad en desarrollo local y buena experiencia de trabajo con las organizaciones sociales y cooperativas como mínimo 5 años de experiencias tiene como objetivo determinar el camino a seguir para capacitar a las familias ganadoras sobre los temas de nuevas tecnología que les facilitan mejorar la reproducción de la actividad ganadera.

Entre sus principales cargos están:

- ✓ Servir de puente entre el Médico Veterinario y los ganaderos sobre la necesidad de la capacitaciones
- ✓ Mantener actualizada información sobre los temas relacionadas
- ✓ Preparar charlas para estimular los ganaderos e impulsar el servicio para cambiar el sistema reproductivo de la comuna.
- ✓ Realizar intercambio entre las familias productoras dentro del país y en la isla.

### Objetivos y cargos de los inseminadores

El Inseminador principal deberá manejar la sala de inseminación artificial del centro y velar el trabajo de los otros dos inseminadores responsables de la primera y segunda sección. Tiene como objetivo principal el ayudar en la concretización de los objetivos del centro.

Unos de los principales papeles de los inseminadores son:

- ✓ Realizar inseminación a los animales en celo de las distintas secciones según la demanda.
- ✓ Dar seguimiento al servicio de inseminación artificial en las distintas secciones que le corresponde

- ✓ Lavar y realizar mantenimiento preventivo a todos los equipos que están a su uso en las secciones
- ✓ Velar por el buen manejo de las bovinas y el cuidado de las terneras y novillas del por tiempo fijo después de la inseminación en las respectivas secciones.
- ✓ Recolectar información primaria sobre la demanda del servicio en las secciones y ponerla a disposición del Inseminador principal

#### Objetivos y cargos del jornalero

El trabajo del jornalero tiene como objetivo de ejecutar todos los trabajos del centro.

Dentro de su cargo están:

- ✓ Realizar limpieza de todo el centro, manejar equipos de riego, control y erradicación de maleza
- ✓ Apoyar en cualquier tipo de trabajo solicitado por el gerente en el centro.

#### **4.4.5 Situación del análisis económico y financiero**

Un aspecto básico, no incluido en este trabajo es el del análisis económico y financiero del servicio propuesto.

Para la realización de este análisis, la organización solicitante está en la búsqueda de fondo a través de las organizaciones donantes. En caso necesario, las organizaciones productoras de la comuna están disponibles en participar en esta búsqueda de fondos mediante sus organizaciones donantes.

#### **4.5 Identificación de algunos aspectos básicos preliminar sobre impactos ambientales y sociales**

Durante el estudio no se realizó un estudio de impacto ambiental como tal. Sin embargo con el objetivo de obtener la percepción de los y las participantes sobre este tema en relación al medio ambiente y social se realizó un análisis en los diferentes talleres y grupos focales de los posibles impactos positivos y negativos de algunos aspectos sociales y ambientales.

En el cuadro 22 se presenta un resumen de este análisis realizado.

**Cuadro 22.** Aspectos básicos preliminares sobre algunos impactos ambientales y Sociales

<b>Impactos ambientales</b>		
<b>Rubros</b>	<b>Impactos positivos</b>	<b>Impactos negativos</b>
Pastos y forrajes	Renovación de las praderas con la introducción de variedades de pastos y forrajes adaptadas al clima de la zona debido a que el mejoramiento genético conlleva un mejoramiento de la alimentación en calidad y cantidad.	
Calidad del aire		Si no se cuenta con un manejo adecuado de los desechos (guantes, pajuelas vacías, plásticos) después de inseminar los animales puede afectar la calidad del aire.
Suelo	La introducción de pastos y forrajes ayudará a proteger la capa superficial del suelo y los minerales que contiene.	
Fuente de agua		Por ser una zona expuesta a inundaciones se debe contar con basurero para echar los materiales que han tenido contactos con las heces fecales de los animales para evitar contaminación de las fuentes de aguas y ríos.
<b>Impactos sociales</b>		
<b>Rubros</b>	<b>Impactos positivos</b>	<b>Impactos negativos</b>
Familia productoras	Las familias productoras se beneficiarán de talleres de capacitación sobre nueva técnica de reproducción y mejoramiento del ganado bovino	No considerar un porcentaje inclusivo en la hora de seleccionar participantes a los talleres de capacitación
Participación social	Habrà mayor participación tanto de las personas adultas como los jóvenes al tema por ser nuevo e innovador en la ganadería haitiana.	No considerar el tema de relevo generacional y las personas adultas para asegurar la transferencia de conocimiento en las diferentes actividades ganaderas
Capital social rural	Complementará y potenciará el capital social facilitando el acceso a recurso biotecnológico.	

**Fuente:** Elaboración propia con informaciones recolectadas en los talleres y grupos focales.

Además según la observación realizada en diferentes fincas familias de la zona, se nota el proyecto del establecimiento de pastos y forrajes ejecutado por la FAO que a su vez representa una nueva oportunidad para las familias productoras.

#### 4.6 Análisis FODA de la inseminación artificial

Para tener una idea clara de las potencialidades y debilidades de la producción bovina de la zona y poner en marcha el centro de la inseminación artificial se presenta en el cuadro 23 un análisis FODA que presenta la situación general.

**Cuadro 23.** Matriz FODA de la inseminación artificial en Limonade

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y experiencia profesional en la actividad ganadera</li> <li>• Interés de las familias a adoptar la inseminación artificial como nueva tecnología para la mejora de sus fincas.</li> <li>• Disponibilidades de ganado y tierras asociativas</li> <li>• Casi la mayoría de las familias productoras se agrupan en asociaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructuras de producción inadecuadas</li> <li>• Insuficiencia de asistencia técnica</li> <li>• Desplazamiento a mucha distancia para realizar los cruces</li> <li>• Falta de recursos económicos</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés de ONG locales e internacionales de apoyar la actividad ganadera por vías de capacitaciones y apoyos económicos.</li> <li>• Existencia de la lechería en la comuna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insumos no disponible en el mercado nacional</li> <li>• Inseguridad en la comuna</li> <li>• Problema de electricidad</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia con informaciones recolectadas en los talleres y grupos focales.

## **5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA Y DE LOS ALCANCES Y LIMITACIONES DE LOS RESULTADOS**

### **5.1 Análisis de la experiencia y los Alcances**

El conocimiento de la realidad socio política de la zona de trabajo fue muy importante, ya que permitió aclarar en varias ocasiones durante las actividades realizadas, el porqué de este estudio con el propósito de no generar falsas expectativas y para garantizar una participación activa.

Los resultados se presentaron a la Dirección Departamental de Agricultura Norte, en una mesa de concertación a la que asistieron diferentes instituciones educativas y organizaciones productoras. Este evento permitió hacer visible el interés de los participantes en el tema de la inseminación.

### **5.2 Limitaciones de los resultados**

Por falta de experiencia relacionada al tema en Haití, se dificultó encontrar bibliografía disponible, la mayoría de los datos analizados del trabajo se obtuvieron casi solo en la actividad del campo durante dos meses.

Otra limitación es la participación de una cuota considerable de las mujeres a las diferentes actividades. Las pocas que estuvieron presentes les falta la capacidad de defender el aporte de las mujeres a la actividad ganadera realizadas eso perjudica la veracidad de los resultados obtenidos al respecto a su participación en dicha actividad.

## 6. CONCLUSIONES GENERALES

De manera resumida, a continuación se presenta las conclusiones más relevantes sobre los aspectos evaluados del estudio:

La producción bovina en la zona de trabajo presenta una serie de debilidades que dificulta el desarrollo de dicho sector; problemas graves como la falta de acceso a los recursos biotecnológicos aptos, económicos y eficientes, robo de ganado, la tenencia de la tierra, instalaciones pecuarias inadecuadas y la falta de acceso a crédito.

VETERIMED y otras organizaciones e instituciones han hecho un esfuerzo bastante importante para el mejoramiento genético del ganado mediante la importación de toros mejorados, sin embargo, la carencia de progenitores de calidad es muy notable debido a la falta de espacio para criarlo, la inseguridad y la venta temprano de ellos.

En cuanto a la detección de celos, se nota que las familias productoras han hecho un esfuerzo visitando a sus animales dos a tres veces por día. Sin embargo, en la tercera sección comunal de la zona de trabajo, donde se ubica todas las asociaciones productoras el sistema de crianza libre es el predominante. Lo que indica la falta de control reproductivo de las vacas y/o novillas con pérdida de celos frecuentes. Se nota también un desaprovechamiento de la leche en toda la comuna debido a la brecha cultural que califica a este producto ordeñado antes de los dos a tres meses de muy mala calidad. Además relaciona a este grupo de personas que realizan esta práctica entre los veintidós días a un mes de pobreza extrema y maltrato de la cría.

Se nota una participación activa de las mujeres en la actividad ganadera sin embargo en la segunda sección ellas no tienen control sobre la capacitación y distribución por la no existencia de las asociaciones, mientras que en la tercera sección no tienen control del aspecto económico.

En la parte social, el servicio de inseminación artificial beneficiará a la comuna ya que generará empleo a tiempo fijo para algunas personas de la zona lo cual les permitirán satisfacer sus necesidades básicas de las familias. A su vez generará ingresos indirectos con la mejora del ganado de la comuna. Además las familias productoras encontrarán una alternativa estable para mejorar su proceso de reproducción en sus fincas usando la nueva tecnología de la inseminación artificial.

La actividad del centro de inseminación artificial tendrá un impacto ambiental mínimo ya que se generan pocos, como los plásticos de las pajillas, los guantes y bolsas protectoras que se manejarán de manera adecuada y en lugares apropiados.

A partir de este estudio se puede afirmar que el Centro de Inseminación es necesario debido a:

- El 100% de las familias productoras manifiestan el interés al tema
- La predominancia de la producción ganadera tradicional
- La necesidad no satisfecha por la monta natural
- Las dificultades encontradas al realizar las montas
- La necesidad de mejorar el ganado existente en la zona

- Las ventajas que ofrecen esa tecnología

Las familias muestran una disponibilidad de pago de acuerdo a sus capacidades porque reconocen la importancia de establecer el servicio.

Las familias productoras y los técnicos no saben mucho pero quieren aprender sobre tecnologías reproductivas como la inseminación artificial, transferencia de embriones y otras que se pueden emplear como nueva técnica de reproducción y mejoramiento del ganado.

La única garantía de sostenibilidad del proyecto son los propios productores que incrementando sus productividades puedan sostener el proyecto. La ayuda externa puede ser al inicio o apoyar en unos aspectos el proyecto.

## 7. RECOMENDACIONES GENERALES

Para poder contribuir al mejoramiento de la actividad ganadera, es necesario facilitar el intercambio entre las familias productoras y así facilitar la generación de ingresos para las familias de la zona del estudio, las recomendaciones se presentan de la siguiente manera:

Para VETERIMED las recomendaciones son las siguientes:

Las debilidades mencionadas anteriormente pueden superarse mediante procesos de acompañamiento continuo y comprometido trabajando de la mano con las familias y las asociaciones productoras para poder contribuir al desarrollo de oportunidades locales y gozar de las fortalezas existentes. Así se propone valorizar y empoderar a las familias productoras, los técnicos veterinarios y las asociaciones de la zona sobre el uso de las biotecnologías reproductivas en el ganado bovino.

Para poder brindar un servicio de calidad en cuanto al servicio de inseminación debido a que pretende ofrecer un servicio de inseminación a celo detectado, es de suma importancia empoderar y capacitar a las familias productoras sobre manejo reproductivo del ganado ya que la detección de celos a tiempo es la base fundamental de la preñez sin el uso de hormonas.

Es muy importante que dentro del centro de inseminación o en las asociaciones productoras contar con crías de progenitores bovinos con el propósito de mantener la calidad genética de los animales y así disminuir los problemas de disponibilidad de toros mejorados y la consanguinidad en la zona de estudio.

Para asegurar la calidad de las materias primas e insumos se recomienda tener en cuenta los aspectos siguientes:

1. En cuanto a la compra de la pajillas, mantener una buena relación con el proveedor de mensajería que va a transportar el semen con el propósito de mantener la calidad del material genético lo menos alterado posible.
2. En el momento de realizar la compra del semen, es mejor solicitar una prueba de viabilidad espermática pos descongelación para garantizar la calidad del servicio que se va a ofrecer a las familias productoras.
3. El termo con las pajillas de semen deben guardarse en lugar seco sobre piso de madera y se debe medir periódicamente el nivel de nitrógeno para garantizar la temperatura que necesitan los espermatozoides(-196<sup>0</sup>C)

Se debe sensibilizar, orientar y capacitar mejor a las familias productoras sobre el aprovechamiento temprano posparto de la leche y manejo de la cría tanto para los ganados de leche, carne y doble propósito. Además se debe iniciar con la transformación de este producto ordeñado a partir de los quince a veintidós días para poder empezar a romper este mito y sacar mejor provecho de las vacas y a su vez genera mayor ingresos para las familias.

Según los datos de producción obtenidos y el interés manifestado por las familias productoras, las asociaciones, los técnicos veterinarios, y así como la necesidad de mejorar la producción del

ganado existente en la comuna, el no adoptar esta tecnología en la ganadería haitiana, específicamente en la comuna de Limonade sería un gran atraso para el desarrollo de dicho sector. Debido a que actualmente el país necesita aumentar su producción por medio del incremento en la productividad del hato existente.

Promover la formación de organizaciones productoras de manera inclusiva y equitativa para facilitar tanto a hombres como mujeres a tener control sobre las capacitaciones y distribuciones.

Es necesario pasar a la etapa siguiente del análisis financiero para definir el costo real del servicio y la capacidad de pago de las familias, para entonces buscar un sustento financiero para iniciar el proyecto.

Para las familias productoras la recomendación es la siguiente

Si quieren adoptar la inseminación artificial en sus fincas, deben aplicar el sistema de crianza tradicional que es a la cuerda apropiados y económicos para tener mayor control reproductivo de los animales debido a que el sistema libre no permite tener un registro reproductivo adecuado.

Además para poder cubrir las necesidades de los animales y su satisfacción económica básicas familiares, deben poner en práctica las capacitaciones que han recibido sobre el establecimiento, mejoramiento y gestión de pastos y forrajes, aprovechamiento temprano posparto de la leche y manejo de las crías tanto para los ganados de leche, carne y doble propósito.

Para otros practicantes del desarrollo que vayan a trabajar en temas similares las recomendaciones son las siguientes:

Para los y las practicantes del desarrollo que se van a realizar trabajos similares, es muy importante utilizar técnicas o método adecuados que faciliten la participación de todos y todas haciendo el uso de lo que se encuentran disponibles en las zonas de trabajo. Además se deben usar herramientas que corresponden a la realidad de los grupos o actores con el propósito de evitar excluir a las personas que no saben ni leer ni escribir, motivar su participación de manera que se sienten dentro del proceso y no como simples asistentes.

Si les toca trabajar en comunidades donde el machismo predomina, y el tema de género es parte del tema en cuestión, es mejor trabajar con grupos de hombres y mujeres por separado para garantizar una mejor participación de las mujeres.

## **8. LECCIONES APRENDIDAS**

Para poder llevar un proceso acorde con las dinámicas de las buenas practicas dentro de la actividad pecuaria en Limonade, es indispensable trabajar de la mano con las familias productoras, pues los cambios más necesarios e impactantes se realizan precisamente en el modo de crianza, manejo integral del ganado y esto es posible sólo a través de capacitaciones, acompañamiento constante, directo y comprometido.

Las tecnologías reproductivas promovidas por la mayoría de los proyectos o programas agropecuarios casi siempre necesitan de adaptación. Por ello, es importante destacar en los proyectos de desarrollo rural deben incluir en su presupuesto fondos para actividades de adaptación tecnológica.

## 9. LITERATURA CITADA

- Conde, Maritza V.D.; Roper, María I. O. 2010. Factibilidad para el montaje de una empresa comercializadora de semen bovino en el municipio de Aguachica, Cesar (en línea). Tesis Ing. Gest. Empr. Aguachica, Cesar, Universidad de Santander. 168 p. Consultado 2 nov., 2015. Disponible en: <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/11380/2/134977.pdf>
- Climate Data 2015. Clima: Limonade de Provincia norte de Haití (en línea). Consultado 20 mar., 2015. Disponible en: <http://es.climate-data.org/location/48267/>
- FAO, 1989. Premier rapport sur la situation des ressources zoogénétiques d' Haiti (en línea). Port-au-Prince, Haiti. Consultado 7 mayo 2015. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1250e/annexes/CountryReports/Haiti.pdf>
- FAO, 2010. La situación de los recursos zoogenéticos mundiales para la alimentación y la agricultura (en línea). Roma. Consultado 20 septiembre 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/012/a1250s/a1250s13.pdf>
- Gabarrette Chacon, L.O. 2015. Sistematización participativa de la experiencia de COCAFELOL en la cadena de valor del café de La Labor, Ocotepeque, Honduras. Tesis Mag. Sc. La Labor, Ocotepeque, Honduras. 43 p.
- Geilfus, F. 2009. 80 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO PARTICIPATIVO San José, C.R, IICA. 217 p.
- IHSI, 2012. Direction des Statistiques Demographiques et Sociales. Port-au-Prince, Haiti. Consultado 18 marzo 2015. Disponible en: [http://www.ihsi.ht/pdf/projection/DOC\\_POPTLE18\\_MENEST2012.pdf](http://www.ihsi.ht/pdf/projection/DOC_POPTLE18_MENEST2012.pdf)
- MARNDR, 2009. Ministère de l' Agriculture et des Ressources Naturelles et du Développement Rural, Haiti. Programme National de Développement de l'élevage pour la réhabilitation de l'environnement (en línea). Port-au-Prince, Haiti. Consultado 29 abr., 2015. Disponible en: [http://agriculture.gouv.ht/view/01/IMG/pdf/Texte\\_elevage-environnement\\_MARNDR\\_20100.pdf](http://agriculture.gouv.ht/view/01/IMG/pdf/Texte_elevage-environnement_MARNDR_20100.pdf)
- MARNDR. 2010. Ministère de l' Agriculture et des Ressources Naturelles et du Développement Rural, Haiti. Programme national de développement de la production et transformation du lait en Haïti (en línea). Port-au-Prince, Haiti. Consultado 25 abr., 2015. Disponible en: [http://agriculture.gouv.ht/view/01/IMG/pdf/Texte\\_LAIT\\_-MARNDR\\_2010.pdf](http://agriculture.gouv.ht/view/01/IMG/pdf/Texte_LAIT_-MARNDR_2010.pdf)
- MARNDR, 2011. Ministère de l' Agriculture et des Ressources Naturelles et du Développement Rural, Haiti. Politique de développement agricole 2010-2025(en línea). Puerto Príncipe, Haiti. Consultado 5 may., 2015. Disponible en:

[http://www.agriculture.gouv.ht/view/01/IMG/pdf/Politique\\_de\\_developpement\\_agricole-Version\\_finale\\_mars\\_2011.pdf](http://www.agriculture.gouv.ht/view/01/IMG/pdf/Politique_de_developpement_agricole-Version_finale_mars_2011.pdf)

MARNDR, 2013. Ministère de l' Agriculture et des Ressources Naturelles et du Développement Rural, Haïti. Unité d'Etude et de Programmation du MARNDR: Termes de référence pour le recrutement d'un consultant en evaluation (en línea). Damien, Haïti. Consultado 10 may., 2015. Disponible en: [http://www.agriculture.gouv.ht/view/01/IMG/pdf/TDR-Consultant\\_en\\_Evaluation.pdf](http://www.agriculture.gouv.ht/view/01/IMG/pdf/TDR-Consultant_en_Evaluation.pdf)

MDE, 2014. Ministère de l'Environnement. Cartes et études de risques, de la vulnérabilité et des capacités de réponses en Haïti (en línea). Haïti. Consultado 26 abr., 2015. Disponible en:  
<http://www.mde-h.gouv.ht/etude/etudepdf.pdf>

PAPDA, 2005. Plateforme Haïtienne de Plaidoyer pour un Développement Alternatif. Les producteurs de Lèt Agogo autorisés à occuper des terres de l'État (en línea). Haïti. Consultado 15 octubre 2015. Disponible en:  
[http://www.papda.org/article.php3?id\\_article=132](http://www.papda.org/article.php3?id_article=132)

Select Reproductive Solutions 2015: Inseminación artificial en bovinos (en línea). Consultado 20 octubre 2015. Disponible en:  
[http://www.selectsires.com/programs/images/Brochures/pdf/11\\_13AI Technique Brochure\\_Spanish.pdf](http://www.selectsires.com/programs/images/Brochures/pdf/11_13AI Technique Brochure_Spanish.pdf)

Tisserat, J. 2014. Diagnostic agraire dans la plaine du Nord d'Haïti: Cas de la commune de Limonade, Haïti. Tesis Mag. Sc. Limonade, Haïti. 121 p.

Umaña, A.; Mojica, C.; Llabaca, C. 2010. Elaboracion de planes de negocio para la gestión de empresas asociativas rurales. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 57p.

## 10. ANEXOS

### Anexo 1. Presentación y consentimiento informado

Somos estudiantes del CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Costa Rica) interesados en realizar nuestro trabajo de graduación sobre un estudio de factibilidad para el establecimiento de un centro modelo de inseminación artificial en bovino como nueva técnica de reproducción y mejoramiento en la comuna de Limonade. La información que estamos recolectando, nos facilitará analizar las potencialidades de las familias productoras para adoptar la inseminación artificial en sus fincas ganaderas. Además, estas informaciones son de suma importante para VETERIMED como institución solicitante del trabajo.

En este sentido, nuestro propósito es hacerle unas preguntas relacionadas al tema para poder tener informaciones relevantes según su experiencia en la comuna, particularmente en la crianza de ganado.

Antes de todo, nos gustaría aclararle algunos aspectos importantes relacionados con su participación en esta entrevista. Por ejemplo:

- ✓ Su participación es totalmente voluntaria.
- ✓ Su respuesta es anónima. Sin embargo, si quiere darme su nombre y su apellido así como su edad y la localidad será muy valioso para nosotros.
- ✓ Si existe algunas preguntas que no desea contestar puede avisarnos sin ningún problema.
- ✓ Si hay algunas de nuestras preguntas que no son claras o si desea alguna explicación adicional por favor no dude en preguntarnos.

Además queremos aclararle que durante nuestra entrevista, a parte de las notas, estaremos tomando algunas fotos para no perder la información. Y esperamos que esto no le incomode, si le incomoda, por favor nos informa.

Otra cosa que nos gustaría aclararle también, es al finalizar nuestra entrevista, si quiere compartir algunas experiencias o informaciones adicionales relacionadas al tema, no dude de compartirlas con nosotros.

Queremos estar seguros de que ha quedado claro que está participando en esta entrevista de manera voluntaria.

## Anexo 2. Entrevista semi-estructurada a familias productoras

### ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA A FAMILIAS PRODUCTORAS

<b>Nombre:</b>	<b>Comuna:</b>	<b>Localidad:</b>
<b>Sexo :</b>	<b>Sección comunal:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Edad :</b>		
<b>Pertenencia a asociación y nombre:</b>		

#### I- Información general sobre la finca

1- ¿con que tipo de finca cuenta usted?	Propia <input type="checkbox"/>	En asociación <input type="checkbox"/>
	Cooperativa <input type="checkbox"/>	Rentada <input type="checkbox"/>
	Prestada <input type="checkbox"/>	Otra(especifica) <input type="checkbox"/>
2- ¿cuál es la dimensión de su finca?	_____	
¿Tiene pastos sembrados en su finca?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Porque?	_____	
3- ¿cuenta con agua disponible en su finca?		
	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

## II- Actividad pecuaria

1-¿practica usted la ganadería bovina en su finca?				
Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
2-¿Cría usted otros animales en su finca?      Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>				
3-¿qué tipo de ganado bovino cría usted?				
De leche <input type="checkbox"/>	Porque?: _____			
De carne <input type="checkbox"/>	Porque? _____			
De doble propósito <input type="checkbox"/>	Porque? _____			
4-¿cuenta usted con toro propio en su finca?      Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>				
5-¿Cuáles son los miembros de la familia que se involucran a la actividad ganadera?				
Esposo <input type="checkbox"/>	Esposa <input type="checkbox"/>	Hijo <input type="checkbox"/>	Hija <input type="checkbox"/>	Otro(a) <input type="checkbox"/> especifica:
¿Qué función cumple? _____				
6-¿Qué otras actividades productivas realiza la familia para poder satisfacer las necesidades básicas? _____				
7-¿Qué técnica o método usa usted para saber si su vaca o novilla esta en calor? _____				
8-¿Qué dificultades enfrenta usted en el momento que detecta que su vaca o novilla esta en calor para realizar la monta o cubrición? _____				
9-¿Sabe usted cual es el precio mínimo y máximo de una monta o cubrición?				
Precio mínim <input type="text"/>	Precio <input type="text"/>			
10-¿usted está interesado(a) a adoptar la inseminación artificial en su finca?				
Sí <input type="checkbox"/>	Porque? _____			
No <input type="checkbox"/>				

Porque? \_\_\_\_\_

11-¿puede decirnos que sabe usted sobre la inseminación artificial? \_\_\_\_\_

12-¿Puede decirnos que precio mínimo y máximo está dispuesto(a) a pagar por un servicio de inseminación artificial por vaca o novilla?

Precio mínimo  Precio máximo

13-¿Cuál es su raza de ganado preferida para realizar la monta o inseminación artificial? \_\_\_\_\_

Porque? \_\_\_\_\_

14-¿Cuál sería para usted el factor limitante para la adopción de la inseminación artificial en su finca? \_\_\_\_\_

### III- Información sobre el ordeño, consumo y comercialización de la leche

1-¿a partir de qué fecha usted empieza a ordeñar su vaca después de parir? \_\_\_\_\_

Porque? \_\_\_\_\_

2-¿Qué cantidad de leche total está sacando usted por día? \_\_\_\_\_

3-¿Qué hace usted con la leche que se saca?

Consumo familiar

Porque? \_\_\_\_\_

Regala  Porque? \_\_\_\_\_

Venta  Donde o a quién? \_\_\_\_\_

4-¿Cuánto vale un galón de leche en la comuna? \_\_\_\_\_

5-¿en cuanto a la venta de la leche, que dificultades enfrenta usted? \_\_\_\_\_

### Anexo 3. Entrevista semi-estructurada a técnicos veterinarios (Tradicionales)

**ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA A TECNICOS VETERINARIOS**  
**(Tradicionales)**

<b>Nombre:</b>	<b>Comuna:</b>	<b>Localidad:</b>
<b>Sexo :</b>	<b>Sección comunal:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Edad :</b>		

1-¿Desde cuándo usted está ofreciendo su servicio al sector ganadero de la comuna? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2-¿Qué tipo de ganado existe en la comuna? De leche  De carne   
 De doble propósito   
 ¿Cuál es el más dominante? \_\_\_\_\_

3-¿Qué razas de ganado existen en la comuna? \_\_\_\_\_  
 ¿Y cuál es la más dominante? \_\_\_\_\_

4-¿durante su asistencia técnica a las familias productoras, que técnica o método utiliza usted para la detección de calor en las vacas o novillas? \_\_\_\_\_

5-¿Qué razas de toro prefieren las familias productoras (de leche, carne o de doble propósito) para realizar la monta o cubrición de sus vacas o novillas?  
 De leche: \_\_\_\_\_  
 De carne: \_\_\_\_\_ Doble propósito: \_\_\_\_\_

6-¿Cuáles son las mayores dificultades que enfrentan las familias productoras en el momento que quieren realizar la monta o cubrición? \_\_\_\_\_

7-¿En cuanto a la crianza del ganado, que tipo de explotación existe en la comuna?  
 Familiar  En asociación  Otra  específica:  
 ¿Cuál es la más dominante? \_\_\_\_\_

8-¿Cuenta usted con algunas experiencias en inseminación artificial en bovino?  
 Sí  No

¿Sabe usted algo sobre la inseminación artificial?

Sí  explica:

---

No

9-¿Según su percepción, que aspectos pueden garantizar la sostenibilidad y la autonomía de un servicio de inseminación artificial en la comuna?: \_\_\_\_\_

10-¿Cree usted que la inseminación artificial aportará algo en la actividad ganadera?

Sí

Cómo? \_\_\_\_\_

No

¿Cómo? \_\_\_\_\_

11-¿Cuál cree usted que puede ser el factor limitante de la adopción de la inseminación artificial por parte de las familias productoras? \_\_\_\_\_

**Anexo 4. Entrevista semi-estructurada a Asociaciones de productores y productoras de ganado bovino**

**ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA A ASOCIACIONES DE PRODUCTORES Y PRODUCTORAS DE GANADO BOVINO**

<b>Nombre:</b>	<b>Comuna:</b>	<b>Localidad:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Sexo :</b>	<b>Sección comunal:</b>	<b>Nombre de la asociación:</b>	<b>Tipo de asociación:</b>
<b>Edad :</b>			
<b>Cargo :</b>			

1-¿Desde cuándo se fundó la asociación?: \_\_\_\_\_

2-¿Cuántos miembros (Hombres, mujeres, jóvenes) tiene la asociación? \_\_\_\_\_

Hombres: \_\_\_\_\_ Mujeres: \_\_\_\_\_  
 Jóvenes: \_\_\_\_\_

3-¿Qué tipo de mecanismo utiliza la asociación para poder involucrar a las mujeres en la actividad ganadera y que roles juegan ellas?: \_\_\_\_\_  
 Roles: \_\_\_\_\_

4-¿Cuenta la asociación con terreno colectivo para la actividad ganadera?  
 Sí  que cantidad?: \_\_\_\_\_  
 No  porqué y cómo se cría los animales?: \_\_\_\_\_

5-¿Cuenta la asociación con parcelas de pastos sembrados?  
 Sí  Que cantidad y tipo de pastos? \_\_\_\_\_  
 No  Porque?: \_\_\_\_\_

Como hacen para alimentar el ganado?: \_\_\_\_\_

6-¿Cuántas cabezas de ganado cuenta la asociación?: \_\_\_\_\_

Vacas adultas       Novillas       Crías  
Toros

7-¿Cuentas cabezas de ganado en promedio cuenta cada miembro de la asociación?: \_\_\_\_\_

8-¿Cuenta la asociación con algún tipo de servicio de monta o cubrición para los miembros?

Sí  Y cómo funciona? \_\_\_\_\_

No   
Porqué?: \_\_\_\_\_

Y como se hace para realizar las montas?: \_\_\_\_\_

9-¿Con que tipo de ganado cuenta la asociación?

De leche  De carne  De doble propósito

Y cuál es el más dominante? De leche  De carne   
De doble propósito

10-¿Sabe usted que es la inseminación artificial?

Sí  No

11-¿Cuenta o ha tenido la asociación con algunas experiencias en inseminación artificial bovina?

Sí  Como eran o son los resultados?: \_\_\_\_\_

No  Porqué?: \_\_\_\_\_

Y según su percepción la asociación está dispuesta a apoyar la implementación de la inseminación artificial en bovinos como nueva técnica de reproducción y mejoramiento en la comuna?

Sí   
Como?: \_\_\_\_\_

No  Por qué?: \_\_\_\_\_

12-¿Con base a su experiencia qué podría ser los factores limitantes de la adopción de la inseminación artificial en bovino como nueva técnica de reproducción y mejoramiento en la comuna, particularmente en la asociación?: \_\_\_\_\_

13-¿Según su percepción cual sería el precio mínimo y máximo de un servicio de inseminación artificial para que los miembros de la asociación pueden consumir el servicio?

Precio mínimo

Precio máximo

14-¿Según su percepción, que aspectos que pueden garantizar la sostenibilidad y la autonomía de un servicio de inseminación artificial en la comuna?: \_\_\_\_\_

15-¿Con base a su experiencia cuales son los principales problemas que afectan la comercialización de la leche en la comuna?: \_\_\_\_\_

16-¿A partir de qué fecha empiezan los miembros de la asociación a ordeñar sus vacas después de parir? \_\_\_\_\_

Porqué?: \_\_\_\_\_

17-¿Con base a su experiencia la cantidad de leche que se produce en la comuna satisface la demanda del mercado local?

Sí

No

¿Según su opinión que pueden ser los factores limitantes?: \_\_\_\_\_

18-¿Con base a su experiencia cuales son los principales problemas que afectan la comercialización de la leche en la comuna, particularmente en la asociación?: \_\_\_\_\_

**Anexo 5. Entrevista semi-estructurada a instituciones involucradas en la actividad ganadera**

**ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA A INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN LA ACTIVIDAD GANADERA**

<b>Nombre:</b>	<b>Comuna:</b>	<b>Localidad:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Sexo :</b>	<b>Sección comunal:</b>	<b>Nombre de la institución:</b>	<b>Tipo de institución:</b>
<b>Edad :</b>			
<b>Cargo :</b>			

1-¿Desde cuándo la institución está involucrada en la actividad ganadera? \_\_\_\_\_

2-¿Cuenta la institución con algún programa o proyecto que promueve la producción bovina en la comuna?

Sí

¿Qué tipo? \_\_\_\_\_

No

¿Por qué?: \_\_\_\_\_

3-¿Según su percepción, la producción bovina cuenta con la participación activa de las mujeres?

Sí  No

Y que aporta esta actividad a ellas?: \_\_\_\_\_

4-¿Con base a su experiencia cuales son las principales dificultades que enfrentan las familias productoras en el momento que quieren realizar la monta o cubrición de sus vacas o novillas?: \_\_\_\_\_

5-¿Según su percepción, que raza de toro prefieren las familias productoras para realizar la monta o cubrición?: \_\_\_\_\_

6-¿Sabe usted cual es el precio mínimo y máximo de una monta o cubrición?

Precio mínimo  Precio máximo

7-¿La institución cuenta con algunas experiencias en inseminación artificial en bovinos?

Sí  No

¿Para usted que es la inseminación artificial?: \_\_\_\_\_

8-¿Según su percepción, que aspectos que pueden garantizar la sostenibilidad y la autonomía de un servicio de inseminación artificial en la comuna?: \_\_\_\_\_

9-¿Cuáles podrían ser los factores limitantes de la adopción de la inseminación artificial en bovino como nueva técnica de reproducción y mejoramiento en la comuna?: \_\_\_\_\_

10-¿Cómo la institución puede apoyar a esta iniciativa de implementar la inseminación artificial en la comuna?

\_\_\_\_\_

11-¿Con base a su experiencia cuales son los principales problemas que afectan la comercialización de la leche en la comuna?: \_\_\_\_\_

12-¿Con base a su experiencia la cantidad de leche que se produce en la comuna satisface la demanda del mercado local?  Sí

No

¿Según su opinión que pueden ser los factores limitantes?: \_\_\_\_\_

13-¿Según su percepción cual sería el precio mínimo y máximo de un servicio de inseminación artificial para que las familias productoras pueden utilizar el servicio?

Precio mínimo

Precio máximo

## Anexo 6. Grupos focales con diferentes actores

### GRUPOS FOCALES CON DIFERENTES ACTORES (Familias, asociaciones, médicos, instituciones, VETERIMED)

Actividad	Preguntas orientadoras	Participantes
Grupo focal 1	<p>1-¿Cuál es la evolución histórica de la actividad ganadera en la comuna de Limonade?</p> <p>2-¿Cuáles son las organizaciones y/o instituciones que apoyan la actividad ganadera en la comuna de Limonade?</p> <p>3-¿En qué medida y cómo, se integra la mujer en condiciones de equidad a la actividad ganadera? Qué papel tiene y qué beneficio le aporta a ella?</p> <p>4-¿La actividad ganadera con la inseminación artificial contribuirá con la conservación, protección y/o restauración de los Recursos Naturales y el ambiente de la comuna?</p>	<p>Familias productoras</p> <p>Médicos veterinarios</p> <p>Asociaciones</p> <p>Instituciones</p>
Grupo focal 2	<p>1-¿Qué técnica o mecanismo que se usa para la detección de celo en las vacas y novillas?</p> <p>2-¿Existen algunas estaciones de montas y/o centro de inseminación artificial en la comuna de Limonade?</p> <p>3-¿Cómo hacen los productores para realizar la cubrición o monta cuando las vacas o novillas están en calor?</p> <p>4-¿Cuál es la raza de toro más dominante en la zona de Limonade?</p> <p>5-¿Cuáles son las mayores dificultades que enfrentan las familias productoras para realizar las montas o cubrición de las vacas o novillas?</p> <p>6-¿Cuáles son los mayores avances históricos de la reproducción y mejoramiento de la actividad ganadera?</p> <p>7-¿Cuál es la necesidad de los productores que satisface el servicio del centro de inseminación artificial?</p>	<p>Familias productoras</p> <p>Médicos veterinarios</p> <p>Asociaciones</p> <p>Instituciones</p>
Grupo focal 3	<p>1-¿Qué formas de explotación existen en la comuna de Limonade: Autogestión, modelos asociativos y cooperativos?</p> <p>2-¿Cuáles aspectos nos interesa definir sobre el estudio de mercado?</p>	<p>Familias productoras</p> <p>Médicos veterinarios</p> <p>Asociaciones</p> <p>Instituciones</p>
	<p>1-¿Cuál es la experiencia de VETERIMED en relación a la inseminación artificial bovina en otras comunidades de Haití?</p> <p>2-¿Cómo funcionará el centro?</p>	<p>VETERIMED</p>

Grupo focal 4	3-¿Cuáles son las especificaciones de los aspectos técnicos y productivos como la tecnología, necesidades de insumos, tamaño y localización del centro?  4-¿Qué capacidad administrativa tiene VETERIMED para la instalación del centro?  5-¿Cuál es el Plan de negocios del centro?	
---------------	--	--

## Anexo 7. Proceso productivo

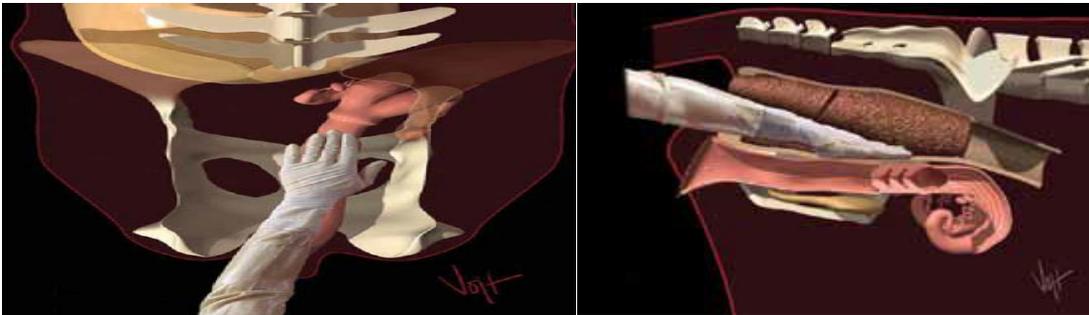
### Proceso productivo

La inseminación artificial es una técnica reproductiva mediante la cual el semen previamente extraído de un toro y adecuadamente procesado es depositado en el aparato genital de la hembra (dentro del cuerpo del útero) en el momento ideal (celo) y mediante un instrumento adecuado (pistola) con el fin de producir la preñez. Pero para lograr eso, la detección del celo a tiempo es la clave.

Después de haber realizado la descongelación del semen, la introducción de la pajuela dentro la pistola, el corte, la introducción de la funda para proteger el semen, la inseminación en si consiste en:

#### La introducción de la mano en el recto:

La mano enguantada debe lubricarse e introducirse en el recto en forma de cono para facilitar el pasaje. Las heces fecales pueden eliminarse parcial o totalmente utilizando la misma mano que está adentro en forma de cuchara invertida



**Figura 1:** Vía de entrada de la mano para la localización de la cervix para realizar la inseminación.

**Fuente:** Selectsires.com

## Localización de la cervix

Es sumamente necesario contar buena práctica o experiencia en este caso para realizar la inseminación adecuadamente sin ninguna lesión a la hembra.

Por su estructura anatomica, este organo se ubica en el piso de la cavidad pelvica cerca la parte frontal del hueso pelvico.

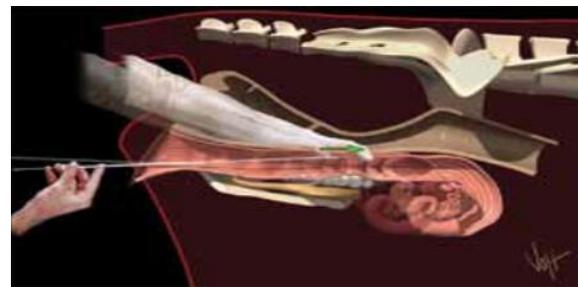


**Figura 2:** Ubicación de la cervix

**Fuente:** Selectsires.com

## Tomar la cervix

Tome la cervix de manera firme y empújela hacia adelante para estirar las Paredes de la vagina. Luego, introduce la pistola en la vagina hasta que tenga contacto con la boca de la cervix (fornix) evitando sangrado debido a que la sangre considera como una espermicida (mata a espermatozoïdes).



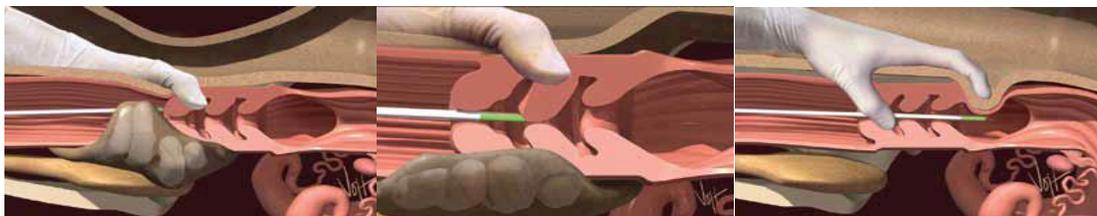
se  
los

**Figura 3:** Agarre de la cervix

**Fuente:** Selectsires.com

## Agarre la boca o punta de la cérvix

Con el dedo pulgar por arriba y los dos dedos índice y medio por debajo, cierra la fórnix y dirija la punta de la pistola hacia la cérvix, usando la flexibilidad de la muñeca, doble la cérvix hasta sentir que el segundo y tercer anillo pasen por encima de la pistola. Y antes de inyectar verifique con el dedo índice que la punta de la pistola está en el cuerpo del útero.

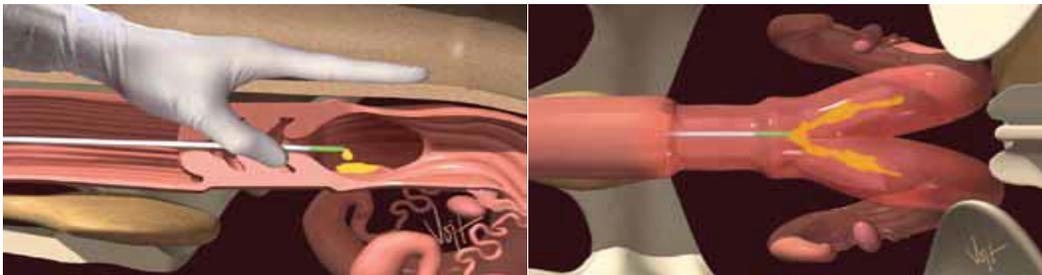


**Figura 4:** Introducción de la pistola hacia el cuerpo del útero

**Fuente:** Selectsires.com

## Empujar el embudo de la pistola:

Con la otra mano empuje el embudo lentamente con el dedo pulgar para que el semen caiga en el cuerpo uterino completamente. Luego saque la pistola y suelte la cérvix para que las contracciones uterinas transportan los espermatozoides hacia los cuernos y oviductos.



**Figura 5:** Inyección del semen en el cuerpo del útero

**Fuente:** Selectsires.com